

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

861

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Paulette LECLER

Née le 18 Avril 1911, à ALBI (Tarn)

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Ancienne Interne de l'Hôpital du Mans

LE TRAITEMENT
DU SYNDROME TOXIQUE CHOLÉRIQUE
DU NOURRISSON
PAR L'INSTILLATION INTRA-VEINEUSE
CONTINUE
(MÉTHODE DE KARELITZ ET SCHICK)

Président : M. Robert DEBRÉ, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1937

ANNÉE 1937

THÈSE

N° _____

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Paulette LECLER

Née le 18 Avril 1911, à ALBI (Tarn)

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Ancienne Interne de l'Hôpital du Mans

**LE TRAITEMENT
DU SYNDROME TOXIQUE CHOLERIQUE
DU NOURRISSON
PAR L'INSTILLATION INTRA-VEINEUSE
CONTINUE
(MÉTHODE DE KARELITZ ET SCHICK)**

Président : M. Robert DEBRÉ, professeur

PARIS
LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1937

Doyen

TIFFENEAU.

I. — Professeurs

Anatomie	
Physiologie	
Physique médicale	
Chimie médicale	
Bactériologie	
Parasitologie et histoire naturelle médicale	
Pathologie médicale et générale	
Pathologie médicale	
Pathologie chirurgicale	
Anatomie pathologique	
Histologie	
Pharmacologie et matière médicale	
Thérapeutique	
Hygiène et médecine préventive	
Médecine légale	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	
Pathologie expérimentale et comparée	
Hydrologie thérapeutique et climatologie	
Clinique médicale	
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique des maladies infectieuses	
Clinique chirurgicale	
Clinique ophtalmologique	
Clinique urologique	
Clinique d'accouchements	
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologique	
Clinique thérapeutique chirurgicale	
Clinique propédeutique	
Clinique de la Tuberculose	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	
Clinique cardiologie	

MM.
ROUVIERE.
LÉON BINET.
STROHL.
POLONOVSKI.
Robert DEBRE.
BRUMPT.
BAUDOUIN.
ABRAMI.
CHEVASSU.
ROUSSY.
CHAMPY.
TIFFENEAU.
HARVIER.
TANON.
BALTHAZARD
LAIGNEL-
LAVASTINE.
FIESSINGER.
CHIRAY.
LOEPER.
CARNOT.
Marcel LABBE.
CLERC.
LEREBoullet.
NOBECOURT.
H. CLAUDE.
GOUGEROT.
GUILLAIN.
LEMIERRE.
CUNEO.
GOSSET.
GREGOIRE.
LENORMANT.
TERRIEN.
MARION.
LEVY-SOLAL.
COUVELAIRE.
JEANNIN.
MOCQUOT.
OMBREDANNE.
RATHERY.
LEMAITRE.
Pierre DUVAL.
VILLARET.
BEZANÇON.
MATHIEU.
LAUBRY.
HOVELACQUE.
MULON.
OLIVIER.
VERNE.

Professeurs sans chaire

II. — Agrégés en exercice

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BENARD Henri.	Pathologie médicale.
BERNARD Et. .	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.).	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
FEY	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FUNCK	Urologie.
BRENTANO	
GASTINEL	Pathologie chirurgicale.
GAILLARD	Parasitologie.
CHEVALLIER .	Bactériologie.

MM.	
DE GAUDART	
D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DE GENNES ...	Pathologie médicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL ..	Obstétrique.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.



MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{lle} J.) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI ..	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.
GUENIOT	Obstétrique.

MM.	
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-	
LEMAIRE	Parasitologie.
PHILIBERT ...	Bactériologie.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale.
AUBERTIN	
FRULE	
CHABROL	
DONZELOT ...	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR	
VALLERY-	
RADOT	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCC	
CADENAT	
GATELLIER ...	
HEITZ-BOYER .	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ ...	
VELTER	
ECALLE	} Clinique obstétricale
LE LORIER ...	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON FRERE BIEN-AIME
rappelé à Dieu le 4 novembre 1937

A MA MERE

A MON PERE

Que ce témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance leur soit un réconfort.

A MON MARI

En remerciement de l'aide qu'il m'a apportée par son affection.

A MES ENFANTS :

JEAN-MICHEL, FRANÇOIS

A TOUS LES MIENS

A MON PARRAIN :

Monsieur le Docteur Raymond de BERNE-LAGARDE

Médecin de l'Hôpital Saint-Joseph

Pour le remercier de son aide affectueuse et de ses conseils bienveillants.

A Monsieur le Professeur Robert DEBRE

Professeur de bactériologie à la Faculté de Médecine
Médecin de l'Hôpital Hérold

Qui a bien voulu nous confier ce travail et nous faire le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Nous lui exprimons ici toute notre gratitude.

A Monsieur le Docteur Julien MARIE

Médecin des Hôpitaux

*Avec toute notre reconnaissance pour
les conseils si précieux qu'il n'a cessé de
nous prodiguer.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

AUX MEDECINS DE L'HOPITAL DU MANS

INTRODUCTION

La fréquence et la gravité du syndrome toxique cholériforme des nourrissons pose chaque jour aux pédiâtres le grave problème du traitement de cette redoutable affection, véritable fléau des crèches hospitalières.

La thérapeutique classique des dernières années associant la diète hydrique rigoureuse aux injections parentérales de sérum artificiel a réalisé un certain progrès. Mais trop souvent on se sent désarmé devant des nourrissons atteints de diarrhée profuse, de vomissements incoercibles, qui font en quelques heures des chutes massives de poids telles, qu'aucun traitement n'est assez rapidement efficace pour juguler la déshydratation aiguë, combattre le choc et l'intoxication mortelle.

Aussi étudierons-nous dans ce travail une nouvelle méthode thérapeutique qui, d'une part, combat directement la déshydratation au moyen d'une instillation intraveineuse continue de sérum salé et glucosé, et, d'autre part, permet un repos digestif absolu.

Cette méthode a été utilisée pour la première fois dans le traitement de la déshydratation aiguë du

nourrisson en 1931 par KARELITZ et SCHICK au Mount Sinai Hospital de New-York. Elle a donné aux auteurs américains des résultats assez remarquables pour qu'elle soit rapidement adoptée dans la plupart des services hospitaliers étrangers. (Nombreux services américains, service du Professeur SVESCCAR, à Prague; du Professeur NOBEL, à Vienne, etc...)

Depuis décembre 1935 la méthode est expérimentée dans le service de M. le Professeur Robert DEBRÉ. Les premiers résultats ont été rapportés dans le Mémoire de MM. Robert DEBRÉ, Julien MARIE, de FONT-RÉAULX et Mlle JAMMET, paru en mars 1937 dans « *Le Nourrisson* ».

L'étude de 40 cas d'instillation intraveineuse continue nous permet de faire le point sur l'état actuel de notre expérience.

CHAPITRE PREMIER

Indications de l'instillation intra-veineuse continue

L'instillation intraveineuse continue s'adresse essentiellement à la déshydratation aiguë, symptôme capital du syndrome toxique cholériforme. Ce syndrome d'une gravité exceptionnelle est fréquent chez le nourrisson dont il représente le mode de réaction propre aux diverses infections sévères.

Qu'il s'agisse d'une toxi-infection d'origine digestive telle le choléra d'été, ou d'une toxi-infection parentérale, otite, mastoïdite, broncho-pneumonie, l'instabilité hydrosaline du jeune enfant le prédispose à des pertes hydriques importantes, susceptibles d'entraîner une intoxication profonde.

Tous les degrés de déshydratation se voient dans la pathologie du nourrisson. Un jeune enfant peut subir une déshydratation même très marquée sans présenter de syndrome toxique et les méthodes habituelles de réhydratation suffisent alors à assurer la guérison. Il n'en est pas de même du syndrome toxique cholériforme caractérisé par l'importance et la rapidité de l'intoxication. Tous les tissus sont alors lésés par la

fuite massive de l'eau cellulaire que l'organisme paraît incapable de retenir. Tout contribue à précipiter la déshydratation et à s'opposer à une réhydratation suffisante, capable d'enrayer l'intoxication.

Quelles que soient les causes d'apparition du syndrome toxique cholériforme, une fois constitué c'est à lui qu'il faut opposer une thérapeutique d'urgence. C'est pour tenter une réhydratation rapidement efficace que nous avons soumis à l'instillation intraveineuse continue tous les syndromes toxiques sans distinction de leur étiologie. C'est donc un traitement exclusivement symptomatique qui est ainsi mis en œuvre. Il cherche à remédier à la fuite de l'eau, à rétablir le métabolisme et le fonctionnement des viscères, en particulier du foie et du rein.

Pour poser l'indication de l'instillation intraveineuse continue nous nous basons essentiellement sur des faits cliniques. C'est de l'examen du petit malade que découle l'institution de notre thérapeutique. En effet, en dehors de tout examen complémentaire, les signes cliniques sont suffisamment frappants pour orienter la thérapeutique. On se trouve en présence d'un enfant ayant perdu 500 ou 600 grammes. La courbe du poids est impressionnante dans sa brusque chute verticale; mais l'aspect de l'enfant n'est pas moins alarmant. Il est abattu, inerte, parfois au contraire agité, ne cessant de gémir comme en proie à une sensation d'angoisse profonde. Cette même anxiété se retrouve

dans son regard fixe et lointain; les yeux sont excavés, les pupilles dilatées, les narines pincées. Le teint est gris, cireux, plombé. La langue et les lèvres sont desséchées et rôties. La fontanelle est nettement déprimée, les sutures craniennes chevauchent. La peau a perdu son élasticité habituelle. Au pincement de la peau abdominale on a une sensation spéciale de faux œdème, sorte de consistance pâteuse que l'on retrouve également à la face interne des cuisses. L'épaisseur du pli est conservée, la réserve adipeuse étant encore intacte. Mais on met en évidence un signe capital, la persistance du pli abdominal déterminé par le pincement. Ce signe que l'on retrouve toujours dans la déshydratation des nourrissons permet en quelque sorte d'en apprécier le degré, allant de la simple tendance de la peau à garder le pli jusqu'à la persistance nette et anormale de ce pli.

Les troubles digestifs consistent en des vomissements et de la diarrhée. Ils sont variables dans leur intensité. Les vomissements, parfois peu marqués, sont dans d'autres cas répétés, abondants, déclenchés par la moindre gorgée de liquide, s'opposant ainsi à toute alimentation. La diarrhée devient rapidement grave. Les selles sont abondantes, vertes ou jaunes, quelquefois incolores, mais toujours mal digérées, grumeleuses, muqueuses, d'odeur fade souvent fétide. Elles peuvent être presque entièrement liquides, se produisant en jet 10 à 15 fois par jour.

La température est en général élevée, irrégulière. Mais, alors que la température centrale peut aller jus-

qu'à 40° et plus, on constate un refroidissement périphérique. Les extrémités sont froides et cyanosées. Le pouls est rapide, incomptable. Il y a tendance au collapsus. La respiration est accélérée; c'est une dyspnée polypnéique profonde, ventilatrice, qui peut prendre un type de Kussmaul ou de Cheynes-Stokes. Elle est parfois irrégulière, superficielle, de pronostic beaucoup plus grave.

Les urines sont rares. Il y a oligurie pouvant aller, dans les cas sévères, jusqu'à l'anurie complète.

De l'ensemble de ce tableau clinique constitué par le syndrome toxique cholériforme quelques signes retiennent notre attention, car ils nous paraissent rendre au mieux l'état de nos petits malades et nous permettent d'établir le traitement avant l'apparition des graves symptômes d'intoxication. Ce sont d'une part l'aspect toxique du facies tel que nous venons de le décrire, d'autre part deux signes qui permettent de faire le point exact des pertes hydriques subies par l'enfant : la chute du poids et la conservation du pli abdominal déterminé par le pincement. Nous recherchons toujours ce dernier signe qui nous paraît essentiel.

Ainsi donc, chaque fois qu'un enfant fait une chute grave de poids, qu'il présente l'impressionnant facies d'intoxiqué, et qu'à l'examen persiste le pli de la peau après pincement nous instituons l'instillation intraveineuse continue. Ce sont dans le service les signes sur lesquels se base l'indication de ce mode de traitement.

CHAPITRE II

Principes de la méthode thérapeutique de Karelitz et Schick

La thérapeutique du syndrome toxique cholériforme a toujours eu pour but de remédier aux deux symptômes dominants : les troubles digestifs et la déshydratation.

Le premier grand progrès a été réalisé par l'usage de la diète hydrique. Appliquée pour la première fois en 1874 par LUTTON, de Reims, et NETTER, de Strasbourg, elle est adoptée en 1892 par MARFAN. Elle est actuellement d'un emploi généralisé.

La diète hydrique réalise le repos digestif absolument nécessaire aux enfants dont les parois digestives irritables réagissent avec une particulière violence. Elle assure la réhydratation, agit comme diurétique et antitoxique.

Mais si la diète a été incontestablement une méthode utile, excellente même dans les cas bénins, il est évident qu'elle ne peut toujours suffire. Elle est d'abord sans valeur calorique et ne peut être maintenue autant qu'il serait nécessaire sans craindre l'inanition particulièrement grave dans ses consé-

quences chez le tout jeune être. En outre, dans certains cas, elle n'est pas acceptée. Soit que l'intolérance digestive ne puisse être vaincue même pour l'eau, la moindre gorgée que l'on arrive à faire prendre déclenchant immédiatement des vomissements, soit que le nourrisson refuse de boire. Enfin, même dans les cas moyens, il est pratiquement impossible de faire absorber par la voie buccale, à des enfants présentant des troubles digestifs aigus, la quantité d'eau nécessaire à une bonne réhydratation.

C'est pourquoi, très rapidement, à la diète hydrique s'est ajoutée dans le traitement classique du syndrome toxique cholériforme, la pratique de l'injection hypodermique de sérum salé isotonique. C'est encore LUTTON qui, en 1884, adopte cette méthode; très vite répandue, elle est, dès 1890, d'usage courant en France, en Allemagne et en Angleterre.

Les injections salées sont justifiées par les travaux de NOBÉCOURT et MERKLEN montrant que le bilan des chlorures n'est pas équilibré chez le nourrisson qui retient 40 à 80 % des chlorures ingérés allant de pair avec la rétention d'eau. Or diarrhée et vomissements s'accompagnent toujours d'une grande perte de sel. D'autre part les travaux de SCHEER et MARRIOTT mettent en évidence la grande quantité de chlore contenu dans le liquide gastrique éliminé dans les cas de vomissements abondants. HOLT et COURTNEY signalent également la perte des chlorures par les selles.

Un peu plus tard, aux injections hypodermiques on

ajoute les injections intrapéritonéales de sérum; on pense ainsi pouvoir injecter de plus fortes doses plus rapidement absorbées.

Puis la question de la nature du sérum à injecter est elle-même discutée. L'acidose étant la règle au cours du syndrome toxique cholériforme, certains auteurs, se basant sur des notions surtout chimiques et théoriques, redoutent d'injecter du sérum salé et conseillent les injections de sérum glucosé.

Partant de ce traitement classique, KARELITZ et SCHICK se sont attachés au problème thérapeutique du syndrome toxique cholériforme. Ils ont combiné et modifié les méthodes déjà employées par FINKELSTEIN, MARFAN, MONRAD, SCHOLLS, PARK et POWERS, et en ont ajouté d'autres non décrites jusqu'à ce jour.

La méthode de KARELITZ et SCHICK est basée sur quelques considérations simples mais fondamentales.

La toxicose est une réaction propre au nourrisson; n'importe quelle perturbation de son organisme est capable de déterminer une déperdition brutale. Que le tout jeune enfant réagisse contre un état hygrométrique défectueux de l'atmosphère, contre une infection plus ou moins grave aiguë ou chronique, contre une dénutrition extrême, il le fera toujours par une intolérance digestive accompagnée d'une déshydratation massive, avec apparition rapide de signes d'intoxication.

La diarrhée et les vomissements une fois établis n'ont plus aucune espèce de spécificité; ils doivent

être considérés comme des symptômes d'une hypersensibilité non spécifique du système nerveux gastro-intestinal. Tout, même l'eau et le thé, peut irriter l'appareil digestif et provoquer ou augmenter la diarrhée et les vomissements.

Ces pertes d'eau massives par troubles digestifs entraînent déminéralisation et déshydratation encore accrues par une perspiration pulmonaire exagérée, capable d'une élimination d'eau trois fois supérieure à la normale.

Il y a donc, par toutes ces voies, une excrétion de liquide qui peut atteindre de telles proportions qu'une oligurie et même une anurie s'ensuivent. Tous ces phénomènes aboutissent fatalement à l'acidose et à l'hyperconcentration sanguine, avec accumulation dans le sang des produits de déchets, l'azote en particulier. Des substances toxiques telles que peptones, amines, guanidine et autres, quelles que soient leurs sources, peuvent être présentes dans la circulation en quantité exagérée, d'où l'apparition de symptômes d'intoxication grave, liés à la déshydratation et s'exagérant avec elle.

La déshydratation est donc le symptôme le plus constant, le plus dangereux, responsable de la majorité des autres signes cliniques, mais elle n'est que la manifestation d'un trouble plus profond. L'organisme du nourrisson contient, en effet, plus d'eau que celui de l'adulte, mais ses réserves sont moins importantes, et la déshydratation a chez lui une répercussion beaucoup plus grave. Les pertes hydri-

ques, au début, sont compensées par les réserves, mais rapidement l'eau des tissus est éliminée et l'avenir de la cellule ainsi fort compromise. Les cellules sont incapables de retenir l'eau et les sels.

L'administration massive de liquide par la voie buccale, ou par voie parentérale, n'a pas nécessairement pour effet de réaliser une réhydratation. Il arrive même que l'eau soit éliminée par voie intestinale en totalité sans aucune assimilation utile de la part des tissus malades. Les selles diarrhéiques continuent et leur nombre augmente même s'opposant à toute réhydratation.

Se basant sur ces faits, SCHICK et KARELITZ ont très vite rejeté la diète hydrique pour la remplacer par le jeûne absolu.

En 1929 leur traitement du syndrome toxique cholériforme comportait : 1° diète absolue pendant 6 heures; 2° transfusion sanguine dans les cas sévères; 3° injections de sérum par voie sous-cutanée auxquelles s'ajoutait l'administration par voie intraveineuse d'une solution de glucose. La quantité de liquide injectée dans l'espace de 24 heures était évaluée en grammes et correspondait aux $\frac{4}{10}$ du carré de la hauteur du tronc du nourrisson évaluée en centimètres. Dès ce moment SCHICK insiste sur la nécessité du repos indispensable à ces enfants dont l'état général est très mauvais et aucun examen médical n'est fait après l'admission.

Les résultats n'étaient pas encore satisfaisants. La période de repos digestif était trop réduite, l'introduc-

tion de liquide 6 ou même 9 à 12 heures après le début de la diète absolue, encore trop précoce. L'amélioration de la déshydratation par les injections intraveineuses et sous-cutanées s'avérait trop éphémère. La prostration de l'enfant, sa tendance au collapsus, son état de choc, symptômes des plus alarmants, réclamaient une thérapeutique plus efficace. L'injection par voie intraveineuse de 150 à 200 cc. d'une solution de glucose à 5 % donnait une action salutaire, mais transitoire. L'enfant qui était comateux et oligurique, dont le pouls était imperceptible et la respiration à type de Kussmaul, devenait plus conscient après l'injection, son cri était meilleur, la sécrétion urinaire était augmentée. Mais cette amélioration ne durait que quelques heures puis les symptômes toxiques réapparaissaient. L'amélioration était beaucoup moins évidente si, au lieu d'injecter la solution par voie intraveineuse, on empruntait la voie sous-cutanée ou intrapéritonéale.

C'est alors que KARELITZ eut l'idée d'appliquer au traitement des toxicoses infantiles la méthode d'ins-tillation intra-veineuse continue de sérum salé et glucosé, déjà employée avec des résultats concluants dans quelques cas de choc chirurgical, dans un cas de vomissements périodiques avec acidose et dans d'autres intoxications graves. Cette méthode avait été utilisée jadis par LATTÀ, MAGENDIE et surtout HAYEM dans le traitement du choléra asiatique dont la symptomatologie ressemble à celle du choléra infantile.

Ces exemples firent penser à KARELITZ que le trai-

tement des toxicoses serait plus efficace si, au lieu d'injections espacées, on combattait la déshydratation par une injection continue très lente, véritable « goutte à goutte » intraveineux, d'une solution de glucose à 5 % mélangée à du sérum physiologique ou à la solution de Ringer.

C'est là le grand progrès apporté par cette méthode qui permet de combattre mieux la déshydratation. L'enfant reçoit en effet directement dans la masse sanguine l'eau, les sels, les calories, qui lui sont utiles. Ainsi un deuxième but est atteint, la période de repos digestif peut être prolongée aussi longtemps qu'on le juge nécessaire, sans courir le risque de laisser mourir l'enfant d'inanition ou de déshydratation. Enfin cette méthode stimule la fonction rénale, permettant d'obtenir une bonne désintoxication et d'enrayer l'état de choc. Elle prépare ainsi l'enfant à une réadaptation prudente.

CHAPITRE III

Description de l'appareil et technique de la méthode

Après avoir exposé les principes de l'instillation intraveineuse continue selon les instigateurs de la méthode, nous allons décrire la technique telle qu'elle est appliquée dans le service du Professeur Robert DEBRÉ à l'hôpital Herold.

Cette technique ne s'éloigne pas de celle de KARELITZ et SCHICK. Elle respecte tous les principes de la méthode : le jeûne absolu, l'instillation continue, le repos presque complet. Seule la transfusion sanguine est pratiquée moins systématiquement, nous la réservons jusqu'ici pour les cas les plus sévères.

Nous avons employé un sérum légèrement hypertonique, correspondant sensiblement à celui préconisé par les auteurs américains, que l'on obtient facilement en ajoutant à 60 cc. de sérum salé à 8 ‰ une ampoule de 10 cc. de sérum glucosé hypertonique à 30 ‰. Ces solutions font à peu près 20 gouttes au centimètre cube. Ainsi la quantité de liquide en cen-

timètre cube par heure (Q) est facile à déterminer en multipliant par 3 le nombre de gouttes par minute (N) :

$$Q = \frac{N \times 60}{20}$$

Description de l'appareil

L'appareillage nécessaire à l'instillation intraveineuse se compose d'une tige support à laquelle est suspendu le ballon contenant le sérum. Ce ballon est muni de deux tubulures pour permettre l'entrée de l'air. Un tube de caoutchouc est fixé, en haut au ballon, en bas par un embout à la canule introduite dans la veine.

Ce tube de caoutchouc est interrompu par un stilligoutte, permettant de voir et de compter les gouttes de sérum, réglable à volonté suivant la quantité de liquide que l'on désire laisser passer.

Afin d'assurer le réchauffement du liquide, une anse assez large du caoutchouc, située le plus près possible de l'enfant, baigne dans une petite cuve d'eau munie d'un thermomètre. Cette eau est maintenue à la température voulue par une résistance électrique étalonnée. On pourrait d'ailleurs obtenir très simplement le réchauffement du liquide en renouvelant souvent l'eau chaude d'une cuvette dans laquelle baignerait le caoutchouc.

L'appareillage se complète du dispositif nécessaire à assurer l'immobilité de l'enfant. L'instillation intra-

veineuse se faisant dans une des veines du pli du coude, mise à jour chirurgicalement, un des bras de l'enfant est dégagé. Le corps est immobilisé par une alèze repliée, passant devant la moitié inférieure du corps, et fixée de chaque côté aux bords du lit ou du matelas. Les matelas du berceau sont surélevés de façon à mettre l'enfant au niveau des bords du lit sur un plan bien horizontal. Le bras utilisé pour l'instillation repose tout entier sur une alèze repliée pour former une sorte de petit coussin. Une large bande leucoplaste recouvre entièrement la main et l'avant-bras jusqu'au niveau de l'incision, et seulement les faces latérales du bras au-dessus du pli du coude. Elle se fixe sur l'alèze de chaque côté du membre qu'elle enserre étroitement.

L'avantage de ce dispositif, sur la gouttière métallique employée au début, est très net. En effet, en utilisant une gouttière, par deux fois l'instillation a été suivie d'une paralysie radiale transitoire due à une compression du bras sur le rebord de la gouttière.

Technique de la méthode

A. - Technique de la ponction veineuse

L'appareil installé comme nous venons de le décrire, la technique consiste essentiellement dans la découverte de la veine et sa ponction.

Les instruments nécessaires sont contenus dans une petite boîte métallique spéciale et stérile. Ils com-

prennent : un bistouri, une sonde cannelée, quelques petites pinces, une paire de ciseaux courbes très fins, une pince à agrafes et des agrafes, un tube de catgut fin, une seringue de 5 cc., et surtout deux canules de taille différente analogues à celles qui sont utilisées en physiologie. Ces canules ont une extrémité mousse olivaire et sont munies d'un mandrin, mousse également, dépassant l'extrémité de la canule de 1 à 2 millimètres. Ces instruments sont étalés sur un champ stérile.

La face antérieure du bras, largement iodée, on pose le garrot à la partie moyenne du bras. Assez souvent on aperçoit alors les veines du pli du coude. On incise latéralement à la veine la plus saillante ou paraissant du plus gros calibre. Cette incision latérale évite de blesser la veine comme on pourrait le faire en incisant immédiatement au-dessus d'elle. Cependant, chez certains nourrissons, les veines sont si petites qu'on n'arrive ni à les voir, ni à les sentir. On fait alors dans la gouttière bicipitale externe une incision verticale de 1 centimètre de haut dont le milieu correspond au pli du coude. On incise seulement les plans cutanés, pour dilacérer les plans aponévrotiques à la sonde cannelée en se servant, s'il y a lieu, des ciseaux, mais jamais du bistouri. On découvre toujours une veine accessible que l'on reconnaît à sa teinte bleutée. Mais cette recherche est assez souvent laborieuse, les veines étant petites et très peu turgescentes dans l'état de déshydratation où se trouve l'enfant.

Une fois la veine repérée, on la charge sur une sonde cannelée et on la lie immédiatement à la partie inférieure de la plaie. Cette ligature évite, en cas de rupture, une hémorragie importante. On fait alors l'incision de la veine elle-même, qui doit être oblique, latérale, et très prudente pour éviter de sectionner complètement un vaisseau toujours très étroit. Suivant le calibre de la veine, on introduit la plus petite ou la plus grosse des deux canules. Mais, même avec la plus petite, il est souvent malaisé de pénétrer dans une veine très fine. On introduit la canule de 5 à 6 millimètres, puis on lie la veine sur la canule au-dessous du renflement olivaire. On vérifie la perméabilité de la veine en injectant 1 à 2 cc. de sérum avec une seringue.

On installe rapidement le bras comme il a été décrit, et on met en communication le système de caoutchouc purgé d'air et la canule. Il faut alors prendre la précaution de ne pas introduire l'embout par un mouvement de torsion comme on a naturellement tendance à le faire. Il faut, au contraire, repérer la position de la canule pour s'assurer que l'on ne fait subir à la veine, qui lui est solidaire, aucun mouvement de torsion susceptible de l'obturer complètement. Par une petite bande de leucoplaste, on maintient définitivement la canule dans la bonne position. On vérifie le fonctionnement du goutte à goutte et il ne reste plus qu'à fixer le caoutchouc sur l'alèze par quelques leucoplastes pour éviter tout déplacement.

Quand on cesse l'instillation, on retire la canule

après avoir coupé les catguts qui la retiennent. On lie la plaie veineuse pour rendre impossible un suintement de sang. On pose ensuite une agrafe sur la plaie.

B. — Conduite du traitement

Tout d'abord, chez un enfant très déshydraté, il paraît utile d'injecter rapidement une assez grande quantité de sérum. On commence donc le traitement en injectant, pendant les deux premières heures, 70 à 150 cc. de sérum, soit un débit de 12 à 25 gouttes à la minute puisque les solutions employées donnent environ 20 gouttes au centimètre cube. Mais ce débit ne peut être maintenu plus de deux heures et, par la suite, l'écoulement est ralenti de façon à donner en moyenne 140 cc. par kilog de poids dans les 24 heures suivantes.

Pratiquement, il faut se tenir dans les limites de ce que l'enfant aurait absorbé normalement pour son alimentation, étant donné son âge et son poids. C'est le meilleur moyen d'éviter les erreurs. Par exemple, un enfant de 5 kilogs, dont la ration en liquide normale est de 700 cc., devra avoir en injection 700 cc. par 24 heures, soit un débit de 10 gouttes à la minute.

Plus l'enfant est jeune et amaigri, plus la quantité de liquide donné par kilog de poids doit être importante ; et on peut calculer le total de l'injection quotidienne non sur son poids actuel, mais sur celui qu'il devrait avoir, ceci au moins pour les premières 24 heures.

En général, quand la réhydratation se fait bien, dès le deuxième jour de l'instillation, le débit peut être très réduit pour l'être encore davantage quand l'alimentation est reprise. Les enfants se trouvent alors bien même avec une ration de liquide inférieure à ce qu'elle devrait être normalement. Cela pouvant être dû en partie à la rétention d'eau provoquée par les sels introduits avec l'instillation intraveineuse. D'ailleurs, aucun enfant au-dessous de 12 mois ne doit recevoir plus d'un total de 1.000 cc. de liquide par jour et par toutes les voies, sauf le premier jour.

Le jeûne complet est maintenu pendant 24 ou 48 heures. Aucune alimentation n'est donnée à l'enfant. La muqueuse buccale est humectée fréquemment avec une compresse imbibée d'eau bouillie ou d'eau bicarbonatée.

La reprise de l'alimentation est le point délicat du traitement. Quand doit-elle se faire ? On se base sur l'évolution des signes généraux et des troubles digestifs. Le plus souvent, dès les premières heures de l'instillation, l'aspect de l'enfant se modifie. Les vomissements cessent, la diarrhée diminue ou s'arrête, la peau reprend sa turgescence normale, les signes d'intoxication disparaissent et, habituellement, après 48 heures, on peut reprendre prudemment l'alimentation.

Pour cela rien ne saurait être plus approprié que le lait de femme; c'est lui que nous employons dans la majorité des cas. Il permet une réalimentation plus

précoce. Mais nous avons employé également du lait d'ânesse ou du babeurre.

On commence en donnant toutes les deux heures 20 grammes de lait de femme; douze repas sont d'abord donnés par jour. Si aucun trouble digestif ne survient, on augmente rapidement les doses jusqu'à 60 ou 80 grammes toutes les deux heures et demi, en diminuant d'autant la quantité de sérum injecté.

L'instillation intra-veineuse est poursuivie jusqu'à ce que l'enfant soit convenablement réhydraté, que les troubles digestifs aient cessé ou soient assez améliorés pour permettre une alimentation par voie buccale suffisante. L'enfant doit pouvoir prendre par la bouche sans crainte de rechute au moins les trois-quarts de la dose journalière qui lui est nécessaire. L'instillation dure généralement de trois à cinq jours.

Pendant toute la durée du traitement, on assurera à l'enfant un repos absolu. On évitera même un examen médical complet. On prendra la température dans l'aisselle et le pouls. Les langes souillés seront changés en évitant le plus possible les mouvements. Tout dérangement peut en effet stimuler l'irritabilité intestinale. La répétition des soins comporte pour beaucoup de nourrissons plus d'inconvénients que d'avantages, et le repos indispensable doit être absolument respecté. Cette règle du repos de l'enfant est considérée, à juste titre, comme essentielle et entrant pour une part dans l'évolution favorable de la maladie.

C. — Difficultés de technique

La découverte de la veine peut être difficile chez des nourrissons un peu gras. Mais ce n'est jamais une impossibilité. Lorsque la veine est très petite, il est délicat de faire une incision et d'introduire la canule. Il faut faire très attention de ne pas sectionner complètement la veine.

L'appareil fonctionnant, il peut arriver que le stilligoutte se dérègle, exposant ainsi l'enfant à recevoir une quantité de liquide trop importante.

Le liquide, au contraire, peut s'arrêter de couler. On vérifie alors la perméabilité de la canule à l'aide d'une seringue chargée de quelques centimètres cubes de sérum. Si l'aiguille est partiellement bouchée, quelques mouvements d'aspiration et de refoulement avec le piston de la seringue suffisent pour rétablir l'écoulement. Il est d'ailleurs rare que l'aiguille se bouche, la ligature du bout inférieur de la veine limitant considérablement le reflux sanguin.

Plus souvent, il se produit, surtout à l'occasion du renouvellement des ballons de sérum, un déplacement du caoutchouc entraînant une torsion de la canule et de la veine.

Tous ces incidents sont sans inconvénient si l'enfant et la marche de l'appareil sont étroitement surveillés. Pendant toute la durée de l'instillation, une personne sera chargée de cette surveillance, notant nuit et jour, toutes les heures, le débit, le nombre et l'aspect des selles et des vomissements.

CHAPITRE IV

Incidents de l'instillation intra-veineuse continue

Les incidents dus à l'emploi de l'instillation intra-veineuse continue que nous avons pu constater, sont généralement sans gravité. Ce sont avant tout l'infection locale, les paralysies radiales, l'œdème. Nous citerons seulement la possibilité d'embolie consécutive à une phlébite de la veine et de réactions anaphylactoides que nous n'avons jamais observées.

L'infection locale en principe n'a pas lieu de se produire. Nous en avons deux cas sur nos quarante instillations. Dans l'un des cas l'abcès au niveau de la plaie chirurgicale n'a été qu'un foyer suppuré de plus au cours d'une infection cutanée. L'enfant est morte de septicémie à staphylocoques. L'infection locale peut être totalement évitée par l'observation d'une rigoureuse asepsie au moment de la découverte chirurgicale de la veine, et par la fermeture de la plaie opératoire après la mise en place de l'aiguille, par quelques points de suture.

Les paralysies radiales. — Deux fois après l'instillation intra-veineuse nous avons constaté une paralysie

radiale transitoire avec attitude caractéristique de la main.

Cette complication est vraisemblablement due à une striction trop forte des atelles maintenant la gouttière dans laquelle le bras est immobilisé. Il s'ensuit la compression de la face postérieure du bras contre le rebord de la gouttière et la lésion du nerf radial, comme semble le prouver le fait que cette paralysie est transitoire. Dans les mois suivants nous avons revu, en effet, nos enfants complètement guéris.

C'est pour remédier à cette complication que nous réalisons maintenant l'immobilité du bras à l'aide de bandes de leucoplaste, et depuis nous n'avons pas eu d'autre cas de paralysie radiale.

L'œdème. — Si les autres incidents sont rares, l'œdème est par contre fréquent. Dans la moitié environ de nos observations, l'instillation intra-veineuse continue détermine une légère infiltration du bras, de la région pré-sternale, et une certaine bouffissure de la face. Exceptionnellement l'œdème s'étend aux membres inférieurs, au scrotum, et se généralise.

L'œdème du bras peut être dû aux infiltrations de sérum à travers les parois de la veine, mais ailleurs il est le fait de la rétention du liquide injecté.

Cet œdème ne paraît pas dangereux; il constitue même, pour KARELITZ, une réserve d'eau que l'organisme pourrait utiliser après la cessation de l'instillation.

Cependant, nous avons le cas d'un nourrisson hypothyroïdique qui, dès le deuxième jour de l'instilla-

tion, a présenté des œdèmes sous-cutanés. A l'autopsie, on trouva du liquide dans les séreuses et un aspect d'œdème cérébral avec un cerveau tendu, luisant et pâle. Cette observation doit inciter à la prudence, et nous diminuons toujours le débit d'une instillation s'accompagnant d'un certain œdème, ou bien nous remplaçons le sérum mixte salé et glucosé par du sérum glucosé isotonique seul.

CHAPITRE V

Remarques générales concernant la méthode

Nous voudrions dans ce chapitre insister sur divers points intéressants à préciser. Nous ferons quelques remarques sur les sérums employés au cours du traitement et sur la médication par voie intra-veineuse que l'on peut ajouter au sérum, en particulier la transfusion sanguine qui paraît très importante aux auteurs américains et que nous avons assez peu utilisée.

Sérums employés pour l'instillation intra-veineuse

Nous avons déjà donné la composition du sérum le plus couramment employé. C'est un sérum légèrement hypertonique que nous obtenons en mélangeant 60 cc. de sérum physiologique à 8 % avec une ampoule de 10 cc. de sérum glucosé hypertonique à 30 %.

Le sérum chloruré paraît plus que tout autre capable de retenir l'eau dans les tissus.

Le glucose sert d'aliment, il fournit 3 calories 80 au gramme, notre sérum en contient environ 4 gr. 3 par 100 cmc. et fournit environ 16 calories par 100 cmc. soit 100 à 200 calories par jour suivant les doses injectées et permet ainsi la prolongation du jeûne complet. Il agit également comme diurétique, stimulant du cœur et des autres muscles. Il intervient probablement aussi dans la fixation du glycogène par le foie en remplacement du glycogène détruit.

La solution à 5 % de glucose paraît être la concentration favorable. Elle ne détermine pas de glycosurie, elle est aussi bien retenue que la solution chlorurée seule. Par contre, avec une solution uniquement glucosée sans sel, la réhydratation se jugeant par l'augmentation du poids, à la fin de l'instillation, est moindre ou nulle.

Une solution de glucose à 10 % préférable par sa valeur calorique semble moins indiquée; KARELITZ et SCHICK ont observé avec son emploi une glycosurie qui durait dans certains cas 24 heures et même davantage, pendant cette période l'urine excrétée dépassait le chiffre de liquide consommé, augmentant ainsi la déshydratation.

A quelques exceptions près nous avons employé ce mélange chloruré et glucosé chez tous les enfants. Il peut paraître surprenant qu'en dehors de tout examen de sang et d'urine on puisse appliquer ainsi systématiquement un sérum salé.

De nombreuses études sur le chimisme sanguin au cours des déshydratations se sont attachées à préciser

dans quel sens le métabolisme chloré et l'équilibre acido-basique pouvaient être troublés, et à déduire la nature du sérum qui serait le plus opportun d'utiliser : salé, bicarbonaté ou glucosé.

Montrant la possibilité d'une rétention chlorée avec acidose fréquente et le danger que peut présenter une injection de sérum chloruré, HARTMAN, MARFAN et surtout RIBADEAU-DUMAS se sont élevés contre son emploi classique jusqu'alors.

Lse travaux de Mlle PHELIZOT sur l'urée, le chlore et la réserve alcaline au cours des déshydratations, montrent la grande variabilité de ces éléments dans les déshydratations avec infection et troubles digestifs, ce qui est le cas de la presque totalité des toxicoles.

En fait, il est vrai que l'acidose est quasi constante, et que dans la plupart des cas il y a élévation du rapport chlore globulaire/chlore plasmatique. Mais comme il résulte des expériences de KARELITZ, comme l'a montré PAISSEAU également, l'injection de sérum salé loin d'aggraver l'acidose rétablit le métabolisme chloré et les chiffres de la réserve alcaline, du chlore, de l'urée dans le sang redeviennent normaux.

Expérimentalement le succès du sérum salé est donc indéniable, il y a peu d'échecs et d'accidents.

Chaque fois que nous avons dosé l'urée sanguine nous l'avons trouvée augmentée. Les dosages de chlore sanguin et urinaire que nous avons pratiqués ne peuvent donner lieu actuellement à des conclusions. Mais pratiquement, nous avons constaté, nous

aussi, que lorsque la diurèse s'installe et que la diarrhée n'augmente pas, les toxines sont éliminées, l'équilibre chloré se rétablit, l'urée sanguine revient à la normale et les signes cliniques d'intoxication disparaissent.

En dehors du sérum salé et glucosé nous avons eu quelquefois l'occasion d'employer du sérum glucosé isotonique seul.

Nous avons été guidée par quelques notions simples :

Dans les cas où l'existence d'une albuminurie laissait croire à la possibilité d'une participation rénale, nous avons préféré injecter du sérum glucosé, le rôle du sel risquant peut-être d'aggraver la maladie.

De plus, pour des enfants hypothrepsiques chez lesquels la dénutrition extrême paraît être l'élément le plus grave, et la déshydratation un phénomène de second plan, nous avons utilisé l'injection de sérum sucré. C'est en effet un de ces enfants hypothrepsiques qui ayant eu du sérum salé a présenté à l'autopsie des œdèmes des séreuses.

Nous avons également employé le sérum glucosé dans un cas où une température très élevée se maintenant autour de 40° nous a fait craindre une fièvre due à l'excès de sel. Nous avons en cours d'instillation remplacé le sérum mixte par du sérum glucosé isotonique, d'ailleurs sans résultat.

Enfin chez un malade en pleine broncho-pneumonie, dyspnéique, nous avons préféré injecter du sérum glucosé seul à cause de l'état de défaillance cardiaque dans lequel se trouvait l'enfant.

Médications pouvant être administrées par voie intra-veineuse au cours du traitement

Le dispositif de la méthode d'instillation intra-veineuse permet l'introduction facile de médicaments par cette voie. Les médicaments peuvent être ajoutés au sérum ou injectés directement dans la veine à l'aide d'une seringue.

C'est ainsi que l'on peut faire passer dans 250 cc. de sérum soit de l'adrénaline au millième (1/10 ou 2/10 de milligramme), soit du gardénal sodique (1 à 2 centigrammes). Egalemeht extrait surrénaI, caféine, digitaline peuvent être administrés.

La transfusion sanguine, souvent indiquée par KARELITZ et SCHICK est très facile à réaliser pendant toute la durée de l'instillation. Nous ne l'avons employée que dans certains cas très graves alors que ces auteurs l'emploient systématiquement, ne la différant que lorsque le taux de l'hémoglobine du sang est élevé, au-dessus de 85 %. Le sang injecté leur paraît intervenir comme un élément porteur d'oxygène, un agent désintoxiquant et peut-être un aliment. En outre c'est une solution colloïdale qui reste plus longtemps dans la circulation, causant par un temps plus long une élévation de la pression et du volume sanguin.

La transfusion est faite dès l'admission, après avoir déterminé le groupe sanguin de l'enfant et du donneur. La quantité varie entre 100 et 200 cc. soit 20 à

40 cc. par kilog de poids du corps de l'enfant. Le sang est citraté et injecté soit à l'aide d'une seringue, soit en goutte à goutte. Les 5 premiers centimètres cubes sont administrés lentement, le reste est injecté en 20 minutes environ.

SCHICK et KARELITZ ont également fait des transfusions de plasma sanguin à quelques enfants dont l'hémoglobine du sang était à 65 % ou plus. Mais ils ont abandonné par la suite ce procédé, le trouvant moins commode que la transfusion.

Nous avons habituellement fait faire la transfusion par le service spécialisé de l'Assistance Publique. Presque toujours la transfusion a été faite par l'aiguille de l'instillateur avec du sang pur. Nous dépassons rarement 80 à 100 cc. de sang.

CHAPITRE VI

Résultats du traitement

La méthode d'instillation intra-veineuse continue transforme rapidement le tableau clinique des toxiques dans la presque totalité des cas.

Le résultat immédiat est le plus souvent excellent. Les petits malades ainsi traités, toujours dans un état très grave, changent d'aspect peu après l'acte thérapeutique. La plupart d'entre eux s'endorment tranquillement dès les premières heures. La peau reprend sa couleur et sa consistance normale. Le regard est plus vif. Le pouls devient plus ample et la respiration plus calme. Les vomissements s'arrêtent dès le début du traitement; quelquefois, cependant, il persiste un vomissement isolé dans la journée. La diarrhée diminue toujours rapidement. Les selles restent assez souvent encore mal digérées, mais la diarrhée intense en jet, très liquide, déshydratante, disparaît.

La température réagit de façon variable. Si dans les cas rapidement favorables elle redevient vite normale, elle peut également persister assez élevée, parfois à grandes oscillations. Cette température est le

plus souvent liée à l'état infectieux ayant déterminé la toxicose; mais nous lui avons vu subir une ascension brutale, causant un problème plus complexe : cette ascension thermique est-elle due à l'excès de sel ? Ce cas d'ailleurs est rare, nous ne l'avons rencontré qu'une fois.

La diurèse s'installe très vite. Chez les enfants anuriques avant le traitement on voit la sécrétion urinaire se rétablir convenablement; souvent même on constate une légère polyurie. Le taux du chlorure de sodium est augmenté dans les urines pendant toute la durée du traitement, pour reprendre ensuite sa concentration normale.

Tous les enfants gagnent considérablement du poids. Nous mettons en évidence par quelques graphiques cette reprise pondérale. En trois jours, durée moyenne de l'instillation, les enfants prennent de 400 à 800 grammes. Il faut remarquer que ce gain ne se maintient pas. Dès qu'on cesse l'instillation, le poids retombe pendant 48 heures de 100 à 200 grammes sans que d'ailleurs aucun signe clinique inquiétant accompagne cette chute. Un œdème tissulaire du bras ayant servi à l'injection contribue dans la moitié des cas environ à cet excédent transitoire de poids. Cet œdème disparaît en deux ou trois jours parallèlement à la chute pondérale. Il semble que soit ainsi perdu ce qu'a de forcé, de factice, cette rétention hydrique, pour que subsiste seulement le gain réel de l'organisme, à partir duquel va commencer une nou-

velle reprise du poids, cette fois progressive et continue.

Le fait essentiel dans le résultat obtenu est la facilité avec laquelle l'enfant se réadapte à l'alimentation. La tolérance pour le liquide et le pouvoir de le retenir sont augmentés. L'aliment est supporté sans déclencher de symptômes gastro-intestinaux, et il est rare que la réalimentation donne lieu à des incidents ou des rechutes.

La méthode d'instillation intra-veineuse est seule à pouvoir transformer ainsi en quelques heures une situation extrêmement grave. Mais le résultat définitif est assez souvent compromis dans les jours qui suivent. Nous soumettons en effet au traitement tous les syndromes toxiques des nourrissons quelle que soit leur cause, et, par la suite, l'évolution de la maladie reste liée à l'état infectieux qui l'a déterminée. Le comportement des nourrissons pendant la durée de l'instillation laisse prévoir la valeur réelle de l'amélioration. Quand l'enfant continue à vomir, que la température persiste élevée à la fin du troisième jour, que le regard reste terne malgré la réhydratation, il est probable que cette réhydratation sera instable et la reprise de la toxicose rapide. L'infection demeure en effet, simplement masquée par la réhydratation forcée. Après l'instillation intra-veineuse, rapidement la toxi-infection recommencera ses désordres.

CHAPITRE VII

Discussion de la méthode avantages et limites

Avantages

La méthode d'instillation intra-veineuse continue de liquide, est incontestablement supérieure au traitement classique des syndromes toxiques cholériformes. Nous n'avons jamais obtenu une transformation aussi rapide de l'état toxique du nourrisson en ayant recours aux méthodes habituelles c'est-à-dire à l'injection sous-cutanée ou intra-péritonéale.

Les solutions administrées par la voie intra-veineuse sont toujours bien absorbées. Le sérum pénètre directement dans la circulation et se trouve répandu dans l'organisme par la voie vasculaire. On évite ainsi le passage par le foie dont le rôle dans le métabolisme du sucre, de l'eau et sans doute des sels est très important et peut subir de grandes perturbations au cours des toxicoses. Les injections sous-cutanées évitent, elles aussi, le passage trans-hépatique des substances injectées, mais celles-ci ont pu

être modifiées au cours de leur lente absorption par les tissus cellulaires et le système lymphatique.

Les injections répétées par voie intraveineuse sont très difficiles chez les nourrissons aux veines peu accessibles, mais surtout, pas plus que les injections sous-cutanées ou intra-péritonéales, elles ne peuvent donner le résultat d'une introduction de liquide lente, continue, régulière et réglable. Le fait que cette administration de sérums soit continue est un des grands progrès de la méthode.

Enfin l'instillation intraveineuse continue permet l'immobilité de l'enfant, aucun dérangement ne vient troubler le sommeil qui s'établit dès les premières heures et ce repos complet a aussi largement sa part dans l'issue favorable de la thérapeutique.

C'est encore grâce à l'injection continue d'un liquide nutritif que l'on peut atteindre sans inconvénient une durée de jeûne impossible à réaliser avec aucune autre méthode. Or l'importance du repos digestif dans les syndromes toxiques cholériformes est une notion tellement classique que nous ne saurions insister sur les avantages que présente une méthode qui réalise ce repos au maximum.

Ainsi donc l'instillation intra-veineuse continue favorise d'une part une bonne absorption du liquide injecté, d'autre part s'oppose aux pertes hydriques par la voie digestive et enfin permet l'introduction d'une quantité de sérum plus importante que par n'importe quelle autre voie. Pour toutes ces raisons son caractère essentiel est d'être réhydratante. C'est pourquoi

elle est la méthode de choix dans une maladie où le symptôme dominant, qui réclame une thérapeutique vraiment efficace, est la déshydratation aiguë.

Limites de la méthode

Le fait que la méthode s'adresse seule à un symptôme de la maladie, fût-il le symptôme dominant, limite les résultats que l'on peut en attendre.

L'instillation intra-veineuse continue n'est qu'un traitement symptomatique de la déshydratation, mais celle-ci dans bien des cas n'est que l'aboutissant de perturbations de l'organisme ayant déterminé le syndrome toxique cholériforme.

Dans la presque totalité de nos observations c'est à une toxi-infection que réagit le nourrisson par la constitution d'une déshydratation aiguë rapidement toxique et si l'instillation intra-veineuse réhydrate l'enfant elle n'a aucune action directe sur l'infection responsable du syndrome.

La réhydratation obtenue et les signes toxiques enrayés l'infection déterminante ou surajoutée reste maîtresse de l'évolution définitive de la maladie.

Dans les cas favorables, le nourrisson réagit rapidement contre la toxi-infection et la guérison définitive est rapide. Dans les autres cas la persistance ou la reprise de la toxi-infection fait perdre le bénéfice de l'instillation et si l'enfant peut finalement guérir, souvent l'organisme est trop profondément lésé, la mort survient finalement.

Les observations que nous allons rapporter et dans lesquelles la méthode a échoué nous fournissent toutes des exemples. Ces faits sont particulièrement évidents quand une infection otitique est à la base du syndrome. La simple paracentèse peut amener la cessation de l'état toxique alors que la réhydratation thérapeutique peut demeurer instable tant que persiste l'activité du foyer otogène.

Chaque fois que la méthode a échoué, nous étions sûr qu'il existait un foyer infectieux non décelable cliniquement. C'est ainsi que les autopsies pratiquées nous ont montré souvent la présence de pus dans les mastoïdes. Dans ces cas, la conduite à tenir devient particulièrement angoissante. L'inconstance de la lésion ne permet pas une trépanation systématique des mastoïdes, les risques opératoires pouvant être funestes à un enfant dont l'état général est des plus précaires.

Les réserves que nous venons de faire veulent-elles dire que lorsqu'une infection est à la base de la toxicose, seul le traitement de l'infection peut quelque chose sur l'état toxique ? Ce n'est pas notre sentiment. Si l'infection doit être traitée énergiquement pour que persiste l'amélioration apportée par l'ins-tillation intra-veineuse continue on ne pourrait jamais se passer de réhydrater le nourrisson.

Devant le syndrome toxique cholériforme, toute lutte contre la seule infection déterminante paraît vaine, à résultat beaucoup trop tardif. C'est par un traitement d'urgence qu'il faut répondre à cette dé-

perdition massive. L'aspect de ces petits malades ne laisse aucun doute sur la nécessité d'un acte thérapeutique rapidement efficace. Quel que soit le traitement anti-infectieux mis en œuvre, la réhydratation seule peut assurer l'existence immédiate de ces enfants.

Observations

Nous apportons 40 cas de syndrome toxique cholériforme traités par la méthode d'instillation intra-veineuse continue.

Sur ces 40 observations 9 fois nous avons été en présence de syndrome cholériforme typique avec troubles digestifs d'allure primitive (observations 3, 8, 9, 10, 16, 20, 21, 23, 26). Sur ces 9 cas 3 fois la présence de pus dans les mastoïdes a été constatée à l'autopsie (obs. 16, 23, 26).

11 toxicoses furent en rapport avec une infection otitique (obs. 2, 5, 6, 11, 14, 15, 22, 24, 25, 29; 30) dont 3 se compliquèrent de mastoïdites opérées (obs. 22, 24, 29). Une autre présenta à l'autopsie une mastoïdite non reconnue cliniquement (obs. 25).

7 toxicoses furent observées chez des hypotrophiques ou des prématurés (obs. 19, 27, 28, 31, 32, 33, 34). 4 se compliquèrent de sclérème (obs. 28, 32, 33, 34). Un des cas se compliqua d'otite avec présence de pus dans les mastoïdes à l'autopsie (obs. 28).

5 toxicoses furent en rapport avec une infection pulmonaire (obs. 4, 12, 13, 36, 37). La présence de pus dans les mastoïdes fut encore découverte à l'autopsie d'un de ces cas (obs. 37).

Enfin dans 6 autres cas le syndrome toxique cholériforme accompagna l'évolution d'une coqueluche (obs. 1), d'une pyurie (obs. 38), d'une grippe (obs. 18), et deux fois de pyodermites généralisées (obs. 7 et 17).

En dehors de ces toxicoses nous avons traité par l'instillation intra-veineuse continue deux nourrissons atteints l'un de sténose du pylore, l'autre de sténose duodénale, afin de les réhydrater et de les mettre dans les meilleures conditions pour supporter l'opération ou ses suites.

L'ensemble de ces observations étant assez disparate du point de vue étiologique, nous les classerons suivant les résultats obtenus par l'instillation intra-veineuse continue.

Dans un premier groupe nous réunirons les cas évoluant rapidement vers la guérison; dans un deuxième groupe, les cas à résultat immédiat favorable, mais n'aboutissant à la guérison qu'après plusieurs phases graves dues à la persistance ou à la reprise de la toxi-infection; dans un troisième groupe, les cas ayant évolué vers la mort malgré l'application de la thérapeutique.

Premier groupe

EVOLUTION RAPIDE VERS LA GUÉRISON APRÈS L'INSTILLATION INTRA-VEINEUSE

Dix cas font partie de ce groupe pour lequel l'instillation intra-veineuse donne sa pleine mesure : arrêt immédiat des troubles digestifs, régression ra-

pide du syndrome toxique, réhydratation parfaite, et enfin un retour particulièrement rapide à l'équilibre nutritif.

OBS. 1. — *Toxicose survenue au décours d'une coqueluche. Instillation intra-veineuse continue. Excellent résultat.*

Pierre Rous., 1 an. Poids de naissance 3 k. 340. Nourri actuellement au lait de vache et aux bouillies. Présente une coqueluche depuis le 2 juin 1936. Les troubles digestifs ont commencé en même temps que cette affection. Au début deux à trois selles liquides par jour, pas de vomissement. L'enfant est mis à l'eau de riz 1 litre par 24 heures, plus 4 à 6 cuillerées de farine de riz. La diarrhée augmente, 12 selles par jour depuis 48 heures. La température est entre 39° et 40°.

Le 16 juin dans la journée, l'état s'aggrave. L'enfant présente des convulsions et refuse de boire; il est amené dans le service. Il pèse 9 kgs 050 et aurait perdu 1 kg. depuis le début des troubles. Il est très pâle, abattu, hypotonique, très déshydraté. La langue est sèche, le peau garde le pli. La température est à 38°4. L'instillation intra-veineuse est mise en œuvre dès son entrée à 17 h. On cesse l'instillation le 19 juin à 12 h. Elle a donc duré 67 heures pendant lesquelles on a injecté 1.590 cc. du mélange habituel de sérum salé et glucosé.

Pendant la journée du 16 juin, l'enfant a été à la diète rigoureuse, puis a été réalimenté au lait de femme, 50 grammes toutes les deux heures, à partir du 17 juin, 9 heures.

Le 17 juin, l'état général est très amélioré. L'enfant boit avec avidité et commence déjà à être bien réhydraté. Il a eu seulement 3 selles vertes. Cependant la tem-

pérature est à 40° et ne baisse qu'en rafraîchissant l'enfant à la glace.

Le 18 juin, l'enfant est beaucoup mieux. Les selles sont normales. La température est toujours à 39°.

Le 19 juin, quand on cesse l'instillation, l'enfant pèse 9 kgs 140, soit seulement 90 grammes de gain. La température est toujours à 39°, ne baissant qu'avec de la glace sur le ventre. Mais les troubles digestifs ont disparu et les accidents aigus sont enrayés malgré un état général encore médiocre.

Dans les jours qui suivent, l'enfant reperd du poids. Il n'a pas complètement surmonté l'état infectieux du à la coqueluche. Il tousse encore et sa température monte parfois à 38°. Mais le 1^{er} juillet l'enfant va assez bien pour quitter le service.

OBS. 2. — *Toxicose avec infection otitique. Méthode de Karelitz et Schick. Excellent résultat.*

Pierre Bea..., 4 mois 1/2. Poids de naissance 3 k. 500. Nourri au lait condensé, puis au lait de vache, enfin au lait sec, l'enfant a eu une croissance insuffisante. On l'hospitalise à Héroid parce que, malgré les changements d'alimentation, il ne prend pas de poids et a assez souvent, particulièrement ces derniers jours, de la diarrhée et des vomissements et, de temps à autre, des poussées fébriles.

Examen *le 30 octobre*. Poids : 5 kg. 400. Température : 39°2. Enfant pâle, abattu, aux yeux cernés. Les selles sont fréquentes et mal digérées. Il y a eu un vomissement. L'examen pulmonaire est négatif. Mais la gorge est très rouge. Alimentation : babeurre et eau de riz. Injection de sang maternel.

Aggravation manifeste le lendemain. Chute de poids de 300 grammes. Température 39°. Très mauvais état

général. Signes de déshydratation, yeux légèrement en-cavés. Selles très liquides et fréquentes. Otite droite; la paracentèse donne issue à du pus. Alimentation: babeurre coupé de moitié d'eau. 100 cc. de Ringer intra-péritonéal. Sang maternel.

Le 1^{er} novembre, les signes de déshydratation se sont accentués. L'enfant a perdu encore 100 grammes de poids. On institue l'instillation intra-veineuse continue avec le sérum mixte salé et glucosé. Doses journalières : 450, 400, 400 cc. Les deux derniers jours, on donne 200 et 350 grammes de lait d'ânesse.

La transformation est rapide et complète. Le faciès devient bien meilleur. Il n'y a plus que deux selles par jour, bien digérées. Seule la température persiste, en rapport avec une otite gauche.

Le 4 novembre, la perfusion est supprimée. L'enfant pèse 5 kgs 240, soit une augmentation de plus de 200 grammes.

A partir du 12 novembre, la croissance reprend, rapide.

OBS. 3. — *Toxicose cholériforme d'allure primitive et épidémique. Méthode de Karelitz et Schick. Excellent résultat.*

Simone Ibz..., 1 mois et demi. Poids de naissance : 2 kg. 920. Allaitement mixte et croissance normale le premier mois.

A un mois (4 kg. 150), l'enfant est placée, avec sa mère, dans un asile de convalescence des environs de Paris, et nourrie entièrement au lait sec, qui provoque des vomissements, un peu de diarrhée, une perte de poids.

Différents régimes sont essayés sans succès : diète sucrée temporaire, babeurre. Les troubles digestifs, la chute pondérale s'accroissent. Durant les quatre jours qui précèdent l'entrée à l'Hôpital Hérold : recrudescence de

la diarrhée et des vomissements, apparition de fièvre et de toux.

A noter qu'il existait alors dans cet asile de convalescence une épidémie de troubles digestifs graves, car trois enfants, venus récemment du même asile à Hérold pour infection gastro-intestinale, ont présenté au bout de quelques jours un syndrome toxique rapidement mortel.

A l'entrée le 27 novembre, enfant pâle, amaigrie, ayant perdu une notable partie du pannicule adipeux abdominal. Légère déshydratation. Selles fréquentes, verdâtres, mal digérées.

Température : 39°. A la base pulmonaire droite, quelques râles très fins, variables, ne donnant pas l'impression d'un foyer broncho-pneumonique. Pas de gêne respiratoire. Gorge rouge. Examen O. R. L. : tympan gauche à peine rosé, tympan droit rouge et paraissant bouché, paracentèse blanche.

Alimentation : lait de femme et babeurre.

Le 28 novembre, poids : 3 kg. 600, soit une chute de 550 grammes en 15 jours. Selles très fréquentes, très liquides. Quelques vomissements, mais l'enfant ne rejette qu'une faible partie de ce qu'elle prend.

Traitement : même alimentation. 50 cc. de Ringer intra-péritonéal. 30 cc. de sérum glucosé sous-cutané. Adrénaline per os. 1 gr. de carbonate de chaux.

Le 29 novembre, baisse de poids de 100 grammes. Persistance des troubles digestifs. Traits tirés, yeux un peu creux. Ebauche de syndrome toxique.

Même traitement médicamenteux. Alimentation : lait de femme et d'ânesse.

Le 30 novembre. Poids : 3 kg. 420, soit une nouvelle chute de 80 grammes. *Aspect toxique typique*, avec déshydratation extrême. Les selles sont toujours très fréquentes et liquides; quelques vomissements seulement. Température : 38°2. Examen pulmonaire négatif.

A 14 heures, on installe l'instillation intra-veineuse. Découverte de la veine assez difficile. Solution employée: sérum mixte salé et glucosé. Débit : 500 cc. les deux premiers jours, 400 le troisième. Le dernier jour seulement, l'enfant reçoit 200 grammes de lait de femme (20 grammes toutes les deux heures). Suppression de l'instillation le 3 décembre à 13 heures.

Pendant ces trois jours, amélioration rapide et progressive du faciès. Aucun vomissement. Trois selles seulement par jour, encore assez liquides.

Le 4 décembre. Poids : 3 kg. 740 (gain de 320 grammes). Aucun œdème périphérique visible, mais léger œdème du bras et même du cou du côté correspondant. Excellent état. Il existe du 5 au 7 un peu de muguet dans la bouche.

La courbe pondérale redescend à 3 kg. 620 le 7 décembre, soit un *gain réel* de 200 grammes avant de reprendre l'ascension normale. Alimentation : lait de femme et lait d'ânesse; puis babeurre et lait d'ânesse; enfin babeurre.

OBS. 4. — *Brusque toxicose à la convalescence d'une broncho-pneumonie. Méthode de Karelitz et Schick. Excellent résultat.*

Claude Dup..., 7 mois. Poids de naissance : 3 kg. 770. Nourri au lait de vache.

Deux jours avant l'entrée dans le service, toux, dyspnée, température entre 38° et 39°. Examen le 17 février 1936. Dyspnée, battement des ailes du nez, foyer broncho-pneumonique de la base gauche. Otite purulente. L'évolution se fait favorablement en une huitaine de jours, le poids étant resté presque stationnaire autour de 3 kg. 900.

Mais le 1^{er} mars, la température remonte à 38°, à 39°

le lendemain. Selles fréquentes et liquides. Quelques vomissements. Aucun signe pulmonaire ni otitique. Mais chute de poids de 200 grammes.

Le 3 mars, apyrexie. Mais nouvelle chute de poids de 50 grammes. Vomissements de plus en plus fréquents; selles nombreuses, relativement bien digérées. Déshydratation légère. On injecte 100 cc. de sérum glucosé sous la peau.

Le 4 mars, nouvelle chute de poids de 200 grammes (3 kg. 510). Brusque transformation du facies : yeux creux, lèvres un peu violacées, peau gardant les plis. L'enfant, mis au biberon, vomit tout ce qu'il prend. Selles liquides. Injection de 100 cc. de Ringer dans le péritoine.

Dans l'après-midi, l'état s'est encore aggravé. On institue l'instillation intra-veineuse continue. Sérum salé et glucosé les deux premiers jours, puis sérum glucosé. Doses journalières 650, 450, 350 cc. Le dernier jour, on donne 20, puis 40 grammes de lait de femme toutes les deux heures.

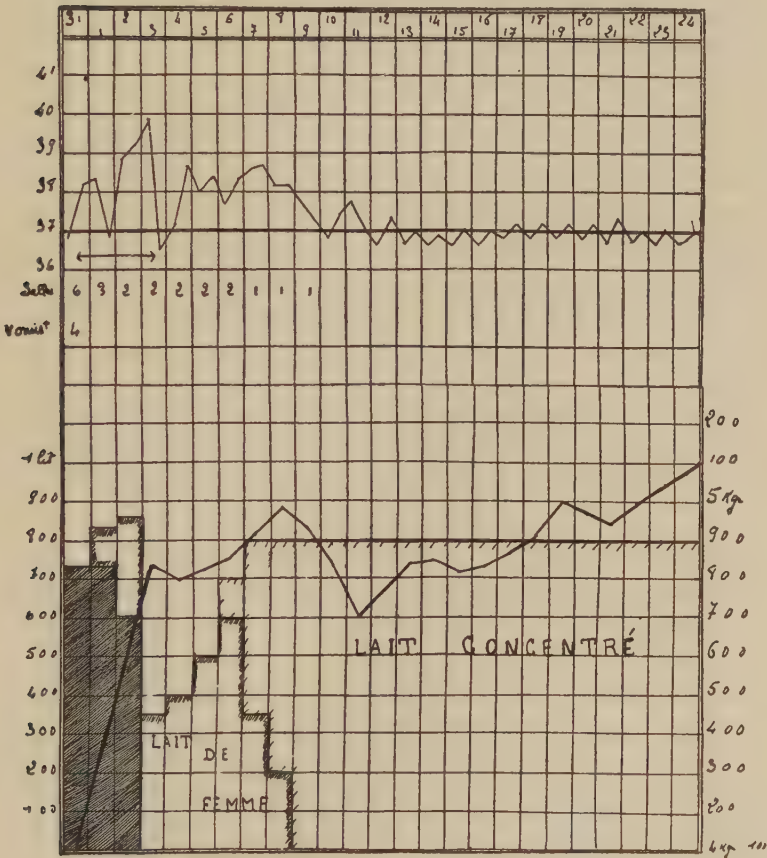
Le lendemain de l'instillation, l'enfant est encore pâle. Les vomissements ont cessé aussitôt. Il n'y a eu qu'une selle.

Le 6 mars, l'enfant a bon aspect, est éveillé. Les signes de déshydratation ont disparu. Le 7 mars, la perfusion est supprimée. Le facies de l'enfant est excellent. Il y a un œdème important du bras par lequel l'injection est faite, qui entre pour une petite part dans l'augmentation (550 gr.) de poids constatée après la perfusion.

200 grammes de poids sont perdus les deux jours suivants, mais déjà le troisième jour, la reprise est rapide.

OBS. 5. — *Toxicose aiguë survenant après une période de troubles digestifs importants. Infection otitique. Instillation intra-veineuse continue donne un bon résultat.*

Maurice Morgen..., 4 mois. Enfant présentant des malformations congénitales multiples : imperforation anale opérée. Syndrome de Klippel-Feil. Stridor congénital. Absence de pouce (5 doigts à 3 phalanges sans opposition). Hernie ombilicale.



Poids de naissance : 4 kg. 600. L'enfant présente depuis huit jours une diarrhée importante et vomit tout ce qu'il prend. Il est amené dans le service dans un état

de déshydratation et d'amaigrissement extrêmes. Les yeux sont creux, la fontanelle est très nettement déprimée, la peau garde le pli. La température est à 38°. L'examen montre une otite droite suppurée.

L'instillation intra-veineuse continue est instituée dès l'entrée dans le service le 31 juillet 1936 à 12 h. 30, et maintenue jusqu'au 3 août à 12 heures, soit durant 72 heures pendant lesquelles on injecte un total de 2.075 cc. du sérum mixte habituel.

L'enfant est maintenu à la diète rigoureuse jusqu'au 1^{er} août, 17 heures. A ce moment il est réalimenté avec 20 grammes de lait de femme toutes les deux heures.

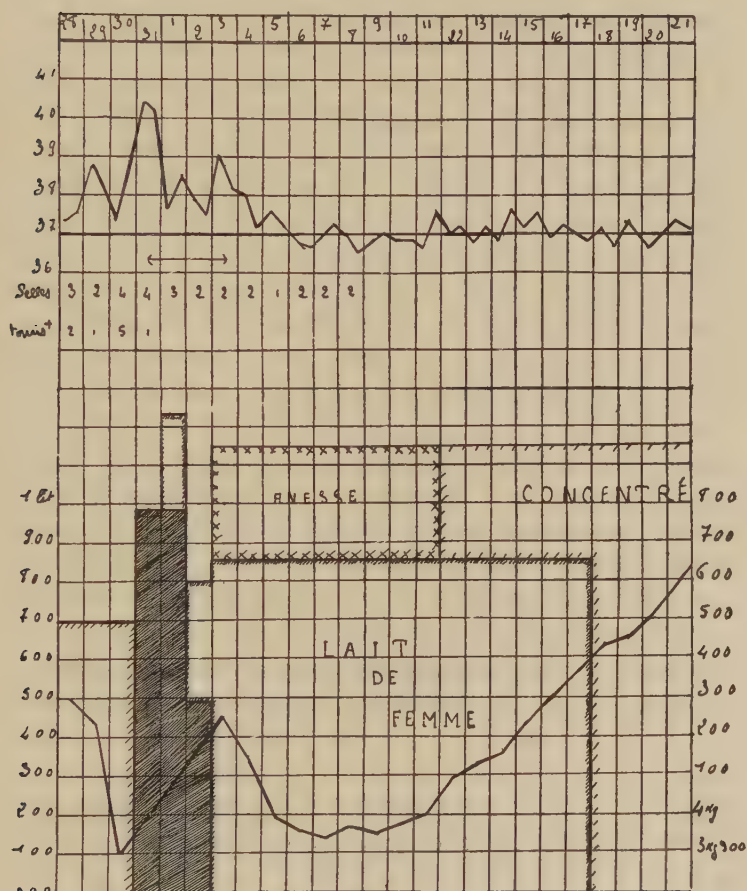
Dès le deuxième jour de l'instillation, l'enfant ne vomit plus et n'a que deux selles par jour normales. Quand on cesse l'instillation, l'enfant est bien réhydraté. Son poids est passé de 4 kg. 100 à 4 kg. 840. A l'examen on note seulement la persistance de l'otite suppurée, cause probable d'une chute de poids dans les jours qui suivent. Le 11 août, l'enfant pèse 4 kg. 700. Mais la température est normale. L'état général est satisfaisant. L'enfant quitte le service le 24 août en progression de poids.

OBS. 6. — *Toxicose typique au cours d'une infection otitique. Instillation intra-veineuse continue. Excellent résultat.*

Henri Cam..., 3 mois. Poids de naissance : 3 kg. 520. Nourri au sein, puis au lait de vache. L'enfant a fait il y a 10 jours une otite bilatérale avec température à 40°. Guéri très rapidement, il reprend du poids quand brusquement, la veille de son entrée dans le service, il fait une poussée thermique à 40° en même temps que des troubles digestifs apparaissent.

Le 26 janvier 1937, la température est à 37°4. L'enfant n'est pas déshydraté, son état général est assez sa-

tisfaisant. L'examen ne montre que des tympan rosés. Mais les troubles digestifs sont importants : un vomissement, des selles grumeleuses, glaireuses, mal digérées. L'enfant est alimenté au babeurre et au lait sec.



Les troubles digestifs persistent en s'aggravant, et le 31 janvier, l'enfant change brusquement d'aspect; il est pâle, cireux; sa température est à 40°; il a fait depuis

la veille une chute de poids de 400 grammes. Il est déshydraté; la peau garde le pli. la fontanelle est déprimée.

On décide une instillation intra-veineuse continue, mise en œuvre à 13 h. On emploie le mélange habituel de sérum salé et glucosé à raison de 10 gouttes à la minute. L'instillation est prolongée jusqu'au 3 février. Interrompte quelques heures dans la nuit du 2 au 3 février à cause d'un suintement important au niveau de la plaie, elle est rétablie à raison de 6 gouttes à la minute. Dose journalière : 980, 980, 490 cc. L'enfant n'est réalimenté que le 1^{er} février à 8 h. 30 avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures. Le 2 février, l'état de ses oreilles nécessite une double paracentèse.

Après l'instillation, l'enfant est bien réhydraté. La peau ne garde pas le pli. Le faciès n'a plus l'aspect toxique. Il pèse 4 kg. 250, soit une reprise de poids de 350 grammes. On note un léger œdème du bras du côté de l'instillation.

Dans les jours qui suivent, l'enfant perd du poids et retombe à 3 kg. 950; mais il n'a pas d'aspect toxique ni de déshydratation aiguë. L'examen ne révèle aucun foyer infectieux. Les troubles digestifs ont cessé. On augmente sa ration alimentaire avec du lait d'ânesse, et on fait quotidiennement 50 cc. de sérum de Ringer sous-cutané.

Dès le 9 février, la reprise de poids est nette, définitive, et l'enfant quitte le service, guéri, quelques jours plus tard.

OBS. 7. — *Toxicose brusque chez une enfant présentant une infection cutanée. Instillation intraveineuse continue. Guérison.*

Nicole Lec..., 4 mois. L'enfant entre dans le service le 20 novembre 1936 pour une pyodermite du cuir chevelu. L'examen est entièrement négatif. La température

est normale. On alimente l'enfant au lait de vache comme chez elle. Son poids est alors de 4 kg. 700.

Le 23 novembre, la température s'élève à 39°. Mais l'examen général est négatif et il n'y a pas de troubles digestifs. Le lendemain, la température est également à 39°, malgré l'absence de tout foyer infectieux décelable à l'examen. On donne à l'enfant un comprimé de Rubiazol tous les jours.

Le 26 novembre, l'état général s'altère brusquement. Le teint est terreux, la fontanelle est déprimée avec chevauchement des sutures craniennes, la peau garde le pli. L'enfant a perdu 300 grammes depuis la veille et pèse 4 kg. 200. Les selles sont grumeleuses et mal digérées. Subitement, au début de l'après-midi, l'enfant présente 12 selles en fusée liquides. On décide le repos alimentaire avec l'instillation intraveineuse continue. On commence l'instillation le 26 novembre à 15 h. 45. On la poursuit jusqu'au 29 novembre à 15 heures, soit durant 72 heures pendant lesquelles on injecte un total de 1.480 cc. de sérum mixte habituel. L'enfant ne reçoit aucune alimentation pendant les premières 24 heures; elle est réalimentée le 27 novembre avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Le 28 novembre, l'enfant a très bon aspect. Elle est colorée. Elle paraît cependant avoir une légère bouffissure de la face. Les selles sont toujours grumeleuses (2 seulement dans la journée).

Quand on cesse l'instillation, l'état général est satisfaisant. La température est à 37°5. Il n'y a plus de troubles digestifs. L'enfant pèse 4 kg. 670, soit un gain de 470 grammes. La réhydratation est donc très bonne.

Après trois jours de poids stationnaire, la reprise pondérale est régulière, et l'enfant est définitivement rétablie.

Trois jours après l'instillation, on constate la présence

d'une paralysie radiale due sans doute à une striction trop forte des attelles au cours de la perfusion.

OBS. 8. — *Syndrome toxique cholériforme avec troubles digestifs d'apparence primitive. Instillation intraveineuse continue. Excellent résultat, paralysie radiale transitoire.*

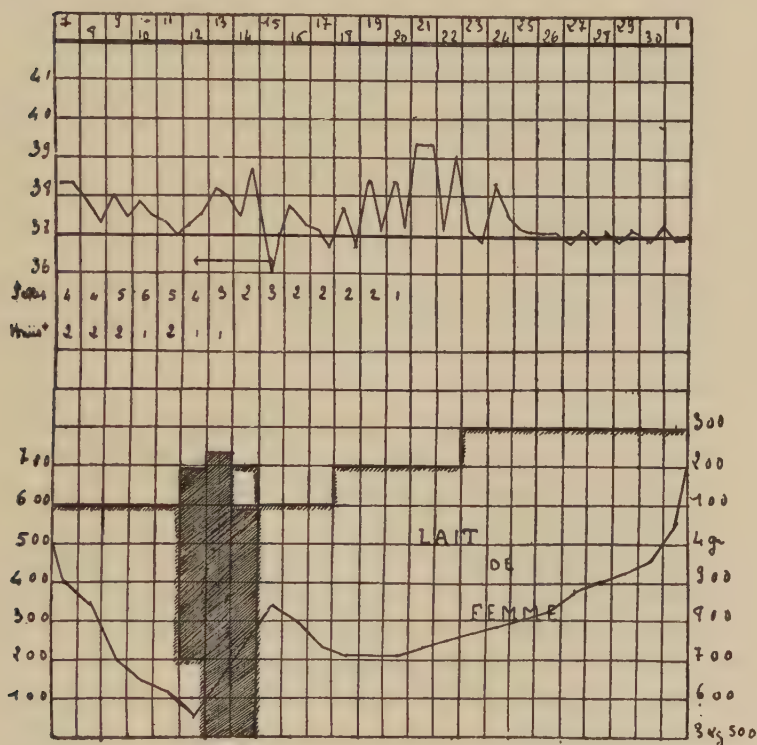
Jeannine Pin..., 2 mois. Poids de naissance : 3 kg. 300. Nourrie au lait de vache. Troubles digestifs depuis huit jours. Sans fièvre, vomissements après chaque biberon, diarrhée, 5 à 6 selles vertes mal digérées. Amaigrissement de 400 grammes en quatre jours.

Le 1^{er} septembre 1936, à son entrée dans le service, l'enfant pèse 3 kg. 840. La température est normale, on ne trouve pas de foyer infectieux. Les troubles digestifs consistent surtout en une diarrhée importante. L'enfant est mise au bibeurre et commence à reprendre du poids. Elle pèse 4 kg. le 5 septembre. Mais les selles sont toujours mal digérées, l'anorexie assez marquée, et dans les jours suivants l'enfant perd rapidement du poids.

Le 7 septembre, l'enfant pèse 3 kg. 700. Les troubles digestifs persistent. On l'alimente alors au lait de femme et on fait 150 cc. de sérum de Ringer intra-péritonéal. On ne trouve toujours pas de foyer infectieux, cependant l'état général s'altère et la température monte autour de 38°.

Le 12 septembre, la situation est sévère. Ni le lait maternel, ni le sérum de Ringer injecté quotidiennement n'ont empêché la toxicose de s'installer. L'enfant pèse 3 kg. 550. Elle est très déshydratée, cyanosée, ses extrémités sont refroidies. Les troubles digestifs sont encore plus marqués. Aussi institue-t-on le 12 septembre à midi l'instillation intraveineuse continue qui est maintenue jusqu'au 14 septembre à minuit. Elle est interrompue

quelques heures le 14 septembre par suite de la perforation de la veine. Elle a duré 54 heures pendant lesquelles l'enfant a reçu 1.815 cc. du mélange habituel de sérum salé et glucosé à raison de 10 gouttes à la mi-



nute. L'enfant est restée à la diète pendant les premières 24 heures, puis réalimentée avec 20 grammes de lait de femme toutes les deux heures.

Quand on enlève l'appareillage, il existe un léger œdème du bras, de la région deltoïdienne et de la main. On constate en outre une paralysie radiale avec attitude caractéristique de la main.

L'enfant est bien réhydratée. Les troubles digestifs sont très améliorés. Le poids a augmenté de 270 grammes, et l'état général est satisfaisant. La température reste cependant oscillante dans les jours qui suivent sans que l'examen puisse déceler aucune cause.

Le 24 septembre, l'enfant est définitivement apyrétique. Elle n'a cessé de prendre du poids depuis l'instillation. Les troubles digestifs ont disparu.

Début octobre, l'enfant quitte le service complètement guérie.

Revue ultérieurement, la paralysie radiale est complètement guérie.

OBS. 9. — *Troubles digestifs graves avec déshydratation et hyperthermie. Action remarquable de la méthode de Karelitz et Schick.*

Charles Del..., 10 mois. Enfant prématuré. Poids de naissance : 3 kg. B. C. G. Croissance normale. Poids : 9 kg. 800 le 4 juin. Alimentation : lait de vache, une bouillie ou une purée de légumes.

C'est brusquement, le 7 juin 1936, que les troubles digestifs ont commencé. L'enfant vomit chaque fois qu'on essaye de l'alimenter. Ni diarrhée, ni fièvre. La mère donne de l'eau sucrée qui est gardée.

Mais le lendemain et depuis lors, les vomissements reprennent à chaque tentative d'alimentation. De plus, selles fréquentes, liquides et glaireuses.

L'enfant entre le 10 juin à Héroid. Poids: 7 kg. 850, soit une chute de près de 2 kg. en 6 jours. On fait aussitôt 100 cc. de Ringer intra-péritonéal, 200 cc. de sérum glucosé en goutte à goutte rectal. L'enfant prend assez facilement 15 grammes de lait de femme toutes les demi-heures.

A l'examen le 11 juin, température 38°4, poids station-

naire. Enfant abattu, pâle, hypotonique, légèrement déshydraté, ayant conservé son pannicule adipeux abdominal. Aucun signe d'infection respiratoire ou rhinopharyngée. Il n'y a eu que deux selles la veille, pas de vomissement. Alimentation : 600 grammes de lait de femme et une bouillie de soleurone.

Le 12 juin, l'état s'est subitement aggravé. Température 39°. Chute de poids de 100 grammes. Quatre selles liquides et deux vomissements. Mais surtout modification du facies : traits tirés, nez un peu pincé, yeux légèrement encavés et déshydratation. On ne trouve aucun foyer infectieux.

On institue alors l'instillation intraveineuse continue, avec le sérum salé et glucosé. Doses journalières : 490, 490, 580 cc. Mais en raison de l'âge de l'enfant et de la disparition des vomissements, on ne supprime pas totalement l'alimentation. L'enfant reçoit du lait de femme, 15 à 25 grammes toutes les deux heures, soit par jour 180, 200 et 250 cc.

La transformation est rapide, malgré la persistance de la fièvre, oscillant entre 37°5 et 39°. Lorsqu'on supprime la perfusion au bout de trois jours, l'enfant a un excellent aspect. Il a repris 350 grammes et il n'existe pas le moindre œdème, comme le montre le poids qui continue à croître rapidement les jours suivants. Le retour au régime normal est rapide.

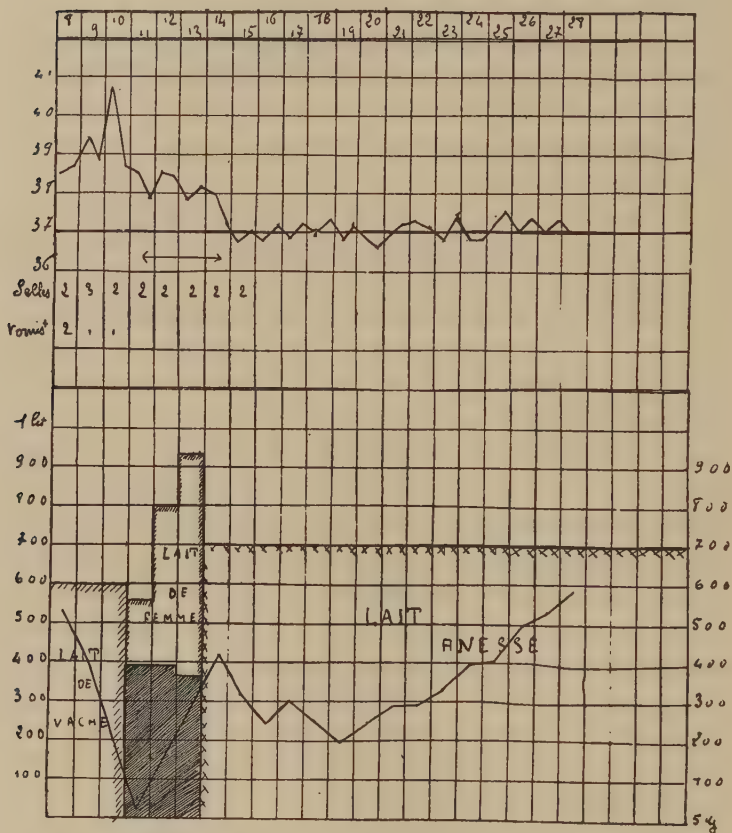
OBS. 10. — *Brusque toxicose survenant chez un nourrisson présentant un état infectieux sans localisation nette. Excellent résultat.*

Claude Caré, 7 mois. Poids de naissance : 2 kg. 800. Nourri au lait de vache.

Examen à l'entrée dans le service le 4 novembre 1936. Poids : 5 kg. 600 grammes. Température à 38°. Pas de

troubles digestifs. Tympan normaux. Urine normale. Poumons normaux. Gorge rouge, avec muco-pus descendant du cavum.

Pendant quelques jours l'état de l'enfant reste stationnaire.



Puis, le 8 novembre, commence une chute de poids de 80 grammes. Deux vomissements, les selles sont mal digérées.

Le 9 novembre, température à 39°4, nouvelle chute de poids de 200 grammes. Trois selles mal digérées, un vomissement.

Signes de déshydratation apparaissent. La peau de l'abdomen a tendance à garder le pli. Polypnée à 70 respirations par minute. La gorge est normale, mais à gauche tympan rouge.

Le 11 novembre, la température est à 38°6, la veille à 40°4. Chute de poids de 350 grammes. L'enfant pèse 5 kg. 050. La déshydratation est très marquée. Le teint est plombé, les yeux creux, la fontanelle est déprimée, la polypnée persiste.

On fait 50 cc. de sérum Ringer sous-cutané et intrapéritonéal. Cependant devant l'état de l'enfant on institue l'instillation intraveineuse continue. Mélange habituel de sérum salé et glucosé.

On commence à 10 h. 30, le 11 novembre jusqu'au 14 novembre même heure. 72 heures pendant lesquelles on injecte un total de 1.330 cc. à raison de 6 gouttes par minute.

En raison du peu d'importance des troubles digestifs, l'enfant est alimenté dès le premier jour : 30 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Dès le lendemain, l'enfant a bien meilleur aspect. Pas de vomissement, deux selles mieux digérées.

Le 13 novembre, l'enfant se réhydrate, le facies est plus coloré, la fontanelle est moins déprimée, la respiration est plus calme.

Le 14 novembre, l'instillation est supprimée. L'enfant est encore un peu fébrile, température à 38°. Mais il est bien réhydraté. Ne présente plus de signes de toxicose. Il pèse 5 kg. 390, soit un gain de 340 grammes.

Dès le lendemain, l'enfant est apyrétique. 140 grammes de poids sont perdus les deux jours suivants. Mais

dès le troisième jour la reprise est rapide et définitive, l'alimentation au lait d'ânesse bien supportée.

Les caractères communs à ces observations sont les suivants :

1° Les manifestations cliniques prédominantes intéressent le tube digestif : vomissements et diarrhée.

2° Après l'arrêt de l'instillation intra-veineuse l'évolution se fait rapidement vers le rétablissement de l'équilibre nutritif. La courbe de poids qui s'était élevée de 300 à 600 grammes à la fin de goutte à goutte présente presque toujours dans deux à quatre jours suivants une perte de 200 à 300 grammes, puis la croissance régulière de l'enfant se poursuit.

3° Si la reprise de l'alimentation doit être surveillée étroitement, il nous a semblé que la période de transition et de retour au régime normal, souvent délicate et longue après la diète hydrique, était ici abrégée.

Au total, l'arrêt immédiat des vomissements, la régression rapide du syndrome toxique, la réhydratation massive (à surveiller et à doser pour ne pas dépasser le but), puis un retour particulièrement rapide à l'état normal, telles nous paraissent être les caractéristiques des excellents résultats obtenus dans ces cas.

Deuxième groupe

RÉSULTAT IMMÉDIAT FAVORABLE, MAIS GUÉRISON RETARDÉE
PAR LA REPRISE OU LA PERSISTANCE DE L'INFECTION

Cinq cas font partie de ce groupe où la méthode d'instillation intra-veineuse a enrayé les accidents aigus, permettant d'assurer l'existence immédiate de l'enfant et lui laissant le temps de s'immuniser. La guérison est dans ces cas plus tardive restant liée à l'évolution de l'infection déterminante, ne se produisant parfois qu'après plusieurs phases très graves.

OBS. 11. — *Broncho-pneumonie traînante avec otite et pyélo-néphrite. Troubles digestifs graves secondaires. Méthode de Karelitz et Schilck qui permet d'enrayer les accidents aigus. Persistance de l'infection respiratoire et otitique. Guérison complète un mois plus tard.*

Odette Dus..., 8 mois. Poids de naissance . 2 kg. 950. Entre dans le service le 11 janvier 1936 parce qu'elle tousse depuis huit jours.

A l'examen : hypotrophie. Poids : 5 kg. 500 seulement. Pas de troubles digestifs. Toux fréquente. Râles bulleux aux deux bases. Otite purulente bilatérale. Température entre 38° et 39°.

Etat d'abord stationnaire. Puis, à partir du 25 janvier, selles de plus en plus fréquentes et liquides, vomissements répétés. Etat fébrile persistant, avec signes pulmonaires nets en foyer. Albuminurie légère. Chute progressive et rapide du poids.

Le 1^{er} février : très mauvais état général, avec déshy-

dratation. Poids : 4 kg. 800, soit une chute de 850 grammes en 7 jours. De plus, persistance du foyer de bronchopneumonie de la base gauche, des otites et de l'albuminurie.

On décide néanmoins de pratiquer la méthode de Schick, car les selles sont fréquentes et liquides, et l'enfant vomit à peu près tout ce qu'elle prend. Sérum glucosé uniquement, en raison de l'albuminurie. Doses : 500 cc. le premier jour, 400 et 350 cc. seulement les deux derniers, l'enfant paraissant très légèrement bouffie le 2 février. 200 grammes de lait de femme le dernier jour.

Suppression de la perfusion le 4 février. Poids : 4 kg. 840, soit sensiblement le poids initial. Mais dès le lendemain de l'institution de la perfusion, le facies est bien meilleur, plus rose et moins creux. L'amélioration se poursuit les jours suivants, malgré la persistance de la fièvre, des signes respiratoires et otitiques. De la pyurie apparaît.

Aussi, n'est-ce qu'un mois plus tard que la courbe pondérale se relève définitivement et que l'enfant est considérée comme guérie.

OBS. 12. — *Toxicose avec infection respiratoire. Méthode de Karelitz et Schick. Très bon résultat. Reprise pondérale entravée par la persistance de l'infection rhino-pharyngée.*

Liliane Ker..., 3 mois. Poids de naissance : 3 kg. 400. Nourrie au sein pendant deux mois et demi, puis au lait de vache. Mais la croissance pondérale semble avoir été très insuffisante. L'enfant est amenée à Hérold le 4 décembre pour des troubles digestifs ayant débuté 4 ou 5 jours auparavant et s'étant accentués depuis 48 heures; quelques vomissements, diarrhée assez fréquente. Alimentation : eau de riz.

A l'examen le 5 décembre, poids : 4 kg. Etat général relativement bon. Pas de vomissement. Selles peu fréquentes mais mal digérées. Examen pulmonaire et O.R. L. négatifs. Température : 37°8. Alimentation : babeure.

Le 6 décembre, baisse de poids de 100 grammes. Diarrhée plus fréquente. Surtout clocher thermique à 39°5 et 40°8 le soir, avec altération du facies. Même régime. Enveloppements frais et glace sur le ventre, 60 cc. de Ringer intra-péritonéal, huile camphrée.

Le 7 décembre, poids : 3 kg. 600, soit une nouvelle chute de 300 grammes. Facies toxique, avec déshydratation importante. Agitation marquée. De plus, polypnée, légère gêne respiratoire, toux fréquente, râles bulleux fins à la base pulmonaire droite. On décide à 10 heures d'instituer la méthode de *Karelitz et Schilck*. Injection de 1/8 de mgr. d'ouabaïne intramusculaire.

A 14 heures, l'aggravation est telle que l'on hésite à pratiquer l'instillation intraveineuse. Le facies est plombé, la respiration irrégulière et l'on a l'impression que la mort est imminente.

La découverte d'une veine est facile, mais on déchire la veine trop petite on introduisant le trocart. Une nouvelle incision est nécessaire. Solution employée : sérum mixte salé et glucosé. Dose : 800 cc. le premier jour, 700 cc. le deuxième, 600 cc. le troisième. Ce dernier jour seulement, l'enfant prend 300 grammes de lait de femme (20 grammes toutes les deux heures, puis 40 à 50 grammes). Suppression de l'instillation le 10 décembre à midi.

Les deux premiers jours, l'état reste des plus graves. La diarrhée persiste, abondante. Signes de déshydratation à peine moins marqués. Facies toujours gris, plombé. Agitation. Expiration pénible et poussée avec battement des ailes du nez. Coryza purulent. Température

autour de 40°. Glace sur l'abdomen, oxygène presque en permanence.

Le troisième jour seulement, l'amélioration est nette. Bien meilleur facies. Disparition de la déshydratation. Mais la température persiste à 38°6. Toux, polypnée, battement des ailes du nez.

Le 10 décembre, la perfusion venant d'être supprimée, poids : 4 kg., soit un gain réel de 400 grammes.

La guérison est lente, traînante, entravée par la persistance de l'infection rhino-pharyngée et l'apparition d'un abcès de l'aisselle (infection dont le point de départ probable est la plaie du pli du coude) et d'un abcès sus-sternal, puis d'une otite bilatérale.

OBS. 13. — *Toxicose avec pyurie et broncho-pneumonie. Instillation intraveineuse continue interrompue par l'apparition d'œdème du bras. Bonne réhydratation. Mais persistance de l'infection et guérison après un mois et demi de fièvre avec état général médiocre.*

Pierrette Sa..., 4 mois. Poids de naissance : 3 kg. 250. Nourrie au lait de vache. Troubles digestifs survenus depuis quatre jours. Sept à huit selles liquides, vomissements à chaque biberon, gros amaigrissement. Pas de fièvre.

Le 24 septembre 1936, à son entrée dans le service, l'examen montre un foyer de broncho-pneumonie à la base gauche et une pyurie avec de nombreux bacilles Gram négatifs. L'état général est très mauvais, aspect typique de toxicose.

Le 26 septembre, on décide de faire une instillation intraveineuse continue avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. On cesse le 28 septembre à 15 h. 45, l'instillation étant gênée par un gros œdème du bras dû à une striction beaucoup trop forte de l'attelle supérieure

maintenant la gouttière. L'instillation a duré 52 heures pendant lesquelles on a injecté 1.850 cc. de sérum. L'enfant a repris 350 grammes. Elle a été réalimentée au lait de mère après 24 heures de jeûne.

Pendant l'instillation, l'enfant a fait une poussée thermique à 41°1. On a arrêté le chauffage du sérum et donné un lavement froid, la température est alors descendu à 37°8.

L'enfant est bien réhydraté, ne vomit plus ; mais les selles sont encore mal digérées. L'examen montre la persistance du foyer de broncho-pneumonie ainsi que de la pyurie à colibacilles.

Dans les jours qui suivent, l'état est précaire, nécessitant l'injection journalière de sérum de Ringer intrapéritonéal et de sang maternel sous-cutané.

Peu à peu l'état s'améliore et l'enfant quitte le service guérie le 4 novembre.

La particularité de ce cas réside dans la brusque ascension thermique à 41°1. Cette température qui ne coïncide pas avec une chute de poids et une altération de l'état général, n'est peut-être pas rattachée à la toxi-infection, mais à un trouble du métabolisme dû à l'excès de sel.

OBS. 14. — *Infection rhino-pharyngée et otitique subaiguë. Brusque déshydratation avec toxicose. L'instillation intraveineuse aide l'enfant à supporter une double antrotomie. Guérison lente à cause de la persistance de l'infection rhino-pharyngée.*

Paulette Gui..., 8 mois. Pas d'antécédents pathologiques, sinon des rhino-pharyngites fréquentes.

Depuis la fin de décembre 1935, état fébrile irrégulier

ayant dépassé 39°5, avec coryza, toux fréquente et enfin otite double purulente pour laquelle on a fait une paracentèse à Héroid.

Après une période d'apyrexie, l'enfant revient à l'hôpital et est hospitalisée dans le service le 8 janvier 1936 pour les mêmes symptômes : infection rhino-pharyngée traînante avec otite, fièvre irrégulière entre 38° et 39°. Poumons normaux. Poids : 8 kg. 100. Paracentèse bilatérale.

Jusqu'au 22 janvier, persistance de l'état fébrile et des signes locaux avec chute progressive du poids, altération de l'état général. A cette date : poids : 7 kg. 650. Paracentèse complémentaire à droite, la perforation étant jugée insuffisante.

Le 23 janvier, aggravation manifeste : torpeur, facies terreux, déshydratation. Chute de poids de 250 grammes en 24 heures. On ne trouve aucun foyer infectieux en dehors des oreilles. On applique alors la *méthode d'ins-tillation intraveineuse continue*. Sérum mixte salé et glucosé, à raison de 750 cc. environ par jour. Le troisième jour seulement, l'enfant reçoit par petites quantités 200 grammes de lait de femme.

Le 24 janvier, examen O. R. L. : écoulement purulent abondant ; pas de chute de la paroi postéro-supérieure du conduit ; perforation du tympan suffisante ; sensibilité mastoïdienne minime. Conclusion : il n'y a aucune indication locale d'intervenir, mais il n'est pas déraisonnable d'ouvrir les antres en raison de l'abondance et de l'aspect du pus, de la température oscillante.

Intervention le 25 janvier : pus (streptocoque hémolytique) dans l'antre et les cellules péri-antrales. Pas de mise à nu du sinus ni de la dure-mère.

Arrêt de l'ins-tillation intraveineuse le 26 janvier. Poids : 8 kg., avec le pansement (gain réel de 500 grammes environ).

Malgré des suites opératoires normales, la fièvre persiste, entretenue par l'infection rhino-pharyngée. Et le poids tend à retomber au niveau où il était au début de la perfusion intraveineuse.

Ce n'est que le 12 février, en coïncidence avec un traitement par le rubiazol, que la température tombe définitivement et que le poids se relève rapidement.

OBS. 15. — *Toxicose au cours d'un état infectieux tout d'abord sans localisation. Instillation intraveineuse continue suivie d'un bon résultat immédiat. Mais persistance de l'infection avec localisation otitique bilatérale. Guérison tardive après plusieurs paracentèses.*

Monique Sad..., 4 mois. Poids de naissance : 4 kg. Nourrie au sein, puis au lait de vache. L'enfant entre dans le service le 26 octobre 1936 pour des troubles digestifs ayant commencé quinze jours auparavant au moment du changement d'alimentation. Diarrhée et vomissements sont allés en s'aggravant, et, dans les trois jours précédant l'hospitalisation, la chute de poids a été de 560 grammes. L'enfant pèse 5 kg. 720. L'examen du poumon et du rhino-pharynx ne montre rien d'anormal. Les urines sont également normales. La température est cependant à 39°6. L'enfant est mise au bibeau et reçoit 100 cc. de sérum de Ringer et 15 cc. de sang maternel sous-cutané.

Mais l'état général s'altère. Le 30 octobre, l'enfant a fait depuis la veille une chute de poids de 600 grammes. Les troubles digestifs sont toujours très marqués : 7 selles liquides, grumeleuses, vertes. La température est à 39°. La déshydratation est aiguë et typique ; l'enfant est inerte, sa langue est sèche ; la peau garde le pli ; la fontanelle est déprimée.

31 octobre dans la matinée, puis a été réalimentée avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Quand on cesse l'instillation, l'enfant pèse 5 kg. 850 et a donc pris 700 grammes. Elle paraît bien réhydratée. Les troubles digestifs ont disparu. La température est autour de 38°. Mais, dès le lendemain, coïncidant avec l'apparition d'une otite droite, la chute de poids recommence.

Le 5 novembre, l'enfant est de nouveau très mal : température à grandes oscillations, poids descendu à 5 kg. 020, et, à nouveau, diarrhée et vomissements. Une paracentèse droite amène une reprise du poids et une amélioration de l'état général qui dure quelques jours.

Mais *le 20 novembre*, apparition d'otite gauche et, à nouveau, état alarmant qui s'améliore après une double paracentèse, positive à gauche. La reprise du poids est alors très nette. L'enfant va beaucoup mieux, et on écarte l'antrotomie que l'on avait un moment envisagée.

Après une nouvelle alerte *le 5 décembre* où, malgré des tympan normaux, on fait une double paracentèse négative, l'enfant s'améliore définitivement et quitte le service, en pleine ascension de poids, avec un état général satisfaisant.

Les caractères communs à ce second groupe d'observations sont les suivants :

1° Soit d'emblée, soit ultérieurement, la toxi-infection déterminant le syndrome cholériforme s'est accompagnée de foyers infectieux : otite, mastoïdite, pyélite, foyer pulmonaire.

2° La méthode d'instillation intra-veineuse a permis de surmonter la toxicose initiale qui risquait d'être immédiatement fatale. Elle a permis à l'enfant

de franchir le cap le plus dangereux. Mais elle n'a pu avoir aucune action directe sur la toxi-infection elle-même, ni sur ses déterminations locales. C'est qu'en effet la méthode d'instillation intra-veineuse n'est qu'un traitement symptomatique qui ne s'adresse qu'à la déshydratation de l'état toxique. Il est bien évident que plus le facteur infectieux est important ou persistant, plus il tient de place dans la gravité de l'état de l'enfant, moins la méthode aura de chance de succès définitif.

Troisième groupe

EVOLUTION VERS LA MORT MALGRÉ L'APPLICATION DE LA THÉRAPEUTIQUE

Le syndrome toxique est provisoirement jugulé et la réhydratation obtenue après les trois jours d'instillation intra-veineuse. Cependant la toxi-infection continue son cours et la mort survient rapidement en quelques jours avec chute verticale du poids et sans localisation apparente, soit plus lentement avec des localisations infectieuses diverses, soit dans l'athrepsie aiguë.

Nous rapportons 23 observations de ce type.

OBS. 16. — *Syndrome toxique cholériforme typique au cours d'un état infectieux sans localisation clinique nette. Instillation intraveineuse continue donnant un résultat excellent. Mais rapidement reprise de l'infection et mort. A l'autopsie, présence de pus dans les mastoïdes.*

André Merc..., 2 mois et demi. Poids de naissance : 3 kg.

Le 17 décembre, l'enfant entre dans le service pour des troubles digestifs apparus depuis la veille. Il pèse 4 kg. 900. A l'examen la gorge est un peu rouge, et on ne trouve par ailleurs rien d'anormal. Les tympanes sont normaux. On note un impetigo à la base du cou. Les troubles digestifs consistent en vomissements après les biberons, et 4 selles grumeleuses vertes. La température est à 37°5. On alimente l'enfant avec 600 grammes de lait de mère plus deux cuillerées à café de lait condensé.

Jusqu'au 22 décembre, la température est autour de 37° ; le poids reste stationnaire ; l'état général est bon ; il n'y a pas de vomissements, bien que les selles soient toujours mal digérées. L'examen clinique est normal.

Le 23 décembre, l'enfant régurgite après chaque tétée. Les selles deviennent liquides.

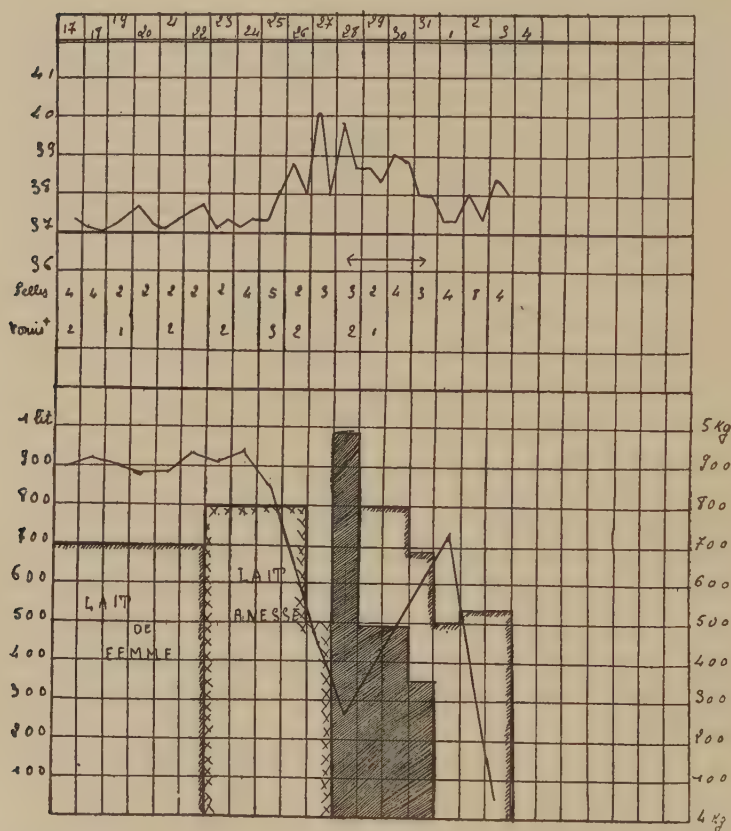
Le 26 décembre, la température monte à 38°6 et à 40° le lendemain.

Le 28 décembre, l'enfant est très mal. Il a perdu 600 grammes depuis 48 heures, malgré les injections quotidiennes sous-cutanées et intra-péritonéales de sérum de Ringer. La température est à 39°6 ; l'état est misérable. La déshydratation est intense : facies toxique, fontanelle creuse avec chevauchement des sutures craniennes, peau gardant le pli. L'examen viscéral est négatif.

On décide une instillation intraveineuse continue, mise en œuvre à 16 heures, poursuivie jusqu'au 31 décembre à 22 heures, soit durant 78 heures pendant lesquelles on injecte un total de 2.310 cc. de sérum mixte habituel à raison de 10 gouttes à la minute le premier jour, 8 gouttes le deuxième jour et 6 gouttes le troisième jour. Le 28 décembre, on fait une transfusion de 35 cc.

L'enfant n'est réalimenté que le 29 décembre avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Dès les premières heures de l'instillation, l'enfant a bien meilleur aspect. Quand on cesse celle-ci, il est bien



réhydraté, ayant repris 440 grammes. Les troubles digestifs ont disparu. La température est à 38°. L'examen ne décèle aucun foyer infectieux.

Mais, dès le lendemain, reprise des troubles digestifs.

Une chute de poids brutale se produit, et l'enfant a très mauvais aspect.

Le 2 janvier, le pouls n'est plus perceptible. La mort se produit le 3 janvier sans que l'examen clinique décèle un foyer infectieux.

A l'autopsie, les mastoïdes sont pleines de pus. Aucun signe n'a décélé cette mastoïdite latente.

OBS. 17. — *Syndrome toxique cholériforme au cours d'un état infectieux grave de cause mal définie. Instillation intraveineuse continue amenant une bonne réhydratation. Infection persistante avec apparition d'abcès multiples à staphylocoques. Mort dans un tableau d'ictère grave, probablement secondaire à une septicémie à staphylocoques.*

Nina Filip..., 3 mois. L'enfant, âgée de 3 mois avait été hospitalisée dans les semaines précédentes pour troubles digestifs avec température. Elle présentait seulement alors un érythème fessier, avec au talon une bulle éclatée d'aspect pemphigoïde. L'état s'était rapidement amélioré ; l'enfant avait quitté le service, apyrétique et en augmentation de poids, le 6 novembre 1936.

Le 13 novembre, nouvelle hospitalisation pour troubles digestifs graves. Huit à dix selles vertes, liquides, par jour. Perte de poids de 300 grammes. Température oscillante. L'examen ne décèle aucun foyer infectieux. La rate est palpable (un Bordet-Wassermann fait au premier séjour est négatif ainsi que chez la mère).

Le 14 novembre, la température est à 40°8. L'enfant pèse 3 kg. 150 ; elle a fait une chute de poids de 290 grammes depuis la veille. La déshydratation est très marquée : fontanelle déprimée, peau gardant le pli, enfant agitée paraissant souffrir d'une soif vive.

On met en œuvre l'instillation intraveineuse continue

le 14 novembre à 18 heures jusqu'au 19 novembre à 12 heures, soit durant 114 heures pendant lesquelles l'enfant reçoit, à raison de 12 gouttes à la minute les trois premiers jours, puis 4 gouttes à la minute, un total de 2.770 cc. du mélange habituel de sérum salé et glucosé. Doses journalières : 490 cc., 450 cc., 490 cc., 795 cc., 490 cc., 115 cc.

Pendant les premières 24 heures, l'enfant est à la diète rigoureuse, puis réalimentée avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures. A partir du 18 novembre, l'enfant reçoit un comprimé de Rubiazol tous les jours car la température oscille entre 37° et 40°. Cependant, la réhydratation est nette ; l'enfant a pris 570 grammes.

Le 20 novembre, la température est à 39°8. A cette date, apparition d'un abcès au bras droit, au niveau de la plaie faite pour l'instillation. Le lendemain abcès de la région fessière, puis de la région parotidienne. Dans tous ces abcès, on trouve du staphylocoque doré.

Le 24 novembre, l'enfant présente un ictère, de l'œdème des membres supérieurs et inférieurs. Les selles sont décolorées. On trouve des pigments biliaires dans les urines. La température est à 40°, l'état général est très mauvais. L'enfant meurt le 27 novembre.

OBS. 18. — *Infection avec toxicose et convulsions subintrantes. Méthode de Karelitz et Schick. Excellent résultat immédiat. Mais persistance de la fièvre et mort 24 heures après la cessation de l'instillation intraveineuse.*

Albert Kry..., 4 mois. Bel enfant de 5 kg. 750 dont on ne peut préciser les antécédents, les parents étant étrangers.

A l'entrée le 9 février 1936, respiration rapide sans

battement des ailes du nez, sans foyer pulmonaire perceptible. Selles assez mal digérées. Surtout, vomissements continuels, fièvre à 38°5 avec facies légèrement toxique. Régime : eau de riz. Traitement : sérum salé sous-cutané, adrénaline, huile camphrée, oxygène.

Le 10 février, aggravation manifeste donnant l'impression d'une grippe toxique. Petits mouvements convulsifs subintrants. Teint terreux. Une bouffée de râles bulleux aux bases pulmonaires. Déshydratation, mais peu de diarrhée et de vomissement.

On institue néanmoins une instillation intraveineuse continue. Sérum employé : le premier jour, sérum mixte salé et glucosé ; sérum glucosé les deux jours suivants. Doses : 700 cc. environ. Dans chacun des deux premiers ballons (200 cc. environ), on ajoute 0 mgr. 2 d'adrénaline et 2 cgr. de gardénal sodique. De plus, oxygène d'une façon presque continue.

Les vomissements s'arrêtent aussitôt. Les convulsions persistent jusqu'à 20 heures, puis cessent définitivement.

Le 11 février, l'aspect général est bien meilleur. Mais la température est à 40° et la gêne respiratoire, avec battement des ailes du nez, a augmenté.

Le 13 février, on arrête l'instillation. Le poids est resté stationnaire. La température est toujours à 40°. Mais les signes toxiques ont disparu. Régime : babeurre. Traitement : oxygène, adrénaline, ouabaïne.

Mais aussitôt, la diarrhée reprend. Le facies s'altère de nouveau, et l'enfant meurt le lendemain matin après une chute de poids de 400 grammes en moins de 20 heures.

OBS. 19. — *Hypothrepsie. Troubles digestifs prolongés avec selles glaireuses et parfois sanglantes. Chute rapide du poids le douzième jour de l'hospitalisation. Méthode de Karelitz et Schick. Disparition de la dés-*

hydratation et reprise de poids de 500 grammes. Persistance de la toxi-infection, reprise de la chute pondérale et mort trois jours après l'arrêt de l'instillation intraveineuse continue.

Jean Lec..., 2 mois. Poids de naissance : 3 kg. 720. Entre dans le service pour hypotherpsie et selles glaireuses parfois sanglantes.

Le 25 février 1935, a encore son poids de naissance (3 kg. 720). Hypotherpsie du premier degré. Chevauchement des sutures craniennes. Hydrocèle droite. B. W. négatif chez l'enfant et la mère.

Le poids reste stationnaire jusqu'au 5 mars. L'alimentation est difficile en raison de l'anorexie. Les selles sont assez mal digérées.

Le 6 mars, température à 40°, sans foyer infectieux décelable. Mais selles glaireuses fréquentes, quelques vomissements.

Le 7 mars, état très grave: teint terreux, déshydratation, chute de poids de 430 grammes en deux jours. On institue l'après-midi l'instillation intraveineuse continue à raison de 600 cc. environ par jour. Sérum mixte salé et glucosé les deux premiers jours, uniquement glucosé le troisième jour. Réalimentation rapide en raison de l'état de dénutrition : 400 grammes de lait de mère le troisième jour.

Le 10 mars, on supprime l'instillation. Aspect général bien meilleur. La déshydratation a disparu. Pas d'œdème. Poids 3 kg. 880 (gain de 500 grammes). Mais état d'athrepsie à peu près complet, avec seulement conservation d'un peu de pannicule adipeux à la face.

Dès le lendemain, reprise des troubles digestifs. Chute verticale du poids. Mort le 13 mars.

OBS. 20. — *Syndrome toxique cholériforme avec hyperthermie survenant chez un nourrisson la veille encore bien portant. Coup de chaleur probable. Excellents résultats de l'instillation intraveineuse continue. Mort de l'enfant au cours d'un deuxième séjour dans le service d'une affection indéterminée probablement en rapport avec une affection cardiaque congénitale.*

Jean-Jacques Ber..., 4 mois. Poids de naissance : 1 kg. 850. Nourri au sein puis au lait Nestlé. Bien portant jusqu'à la veille de son entrée. Brusquement l'enfant a fait de l'hyperthermie à 39°5 en même temps que son facies se modifiait. Dans le service le 19 juin, on est en présence d'un enfant agité gémissant de façon continue. La peau est grisâtre, gardant le pli au niveau de l'abdomen. Aspect très déshydraté. La température est à 41°6. Il n'y a pas de troubles digestifs. L'examen ne révèle pas de foyer infectieux, mais on constate un souffle systolique entendu dans toute l'aire d'auscultation cardiaque.

On fait 100 cc. de sérum de Ringer intra-péritonéal ; mais, devant la déshydratation très marquée, on décide de faire une instillation intraveineuse continue. On emploie le sérum mixte habituel et on commence le 19 juin à 16 h. 30. L'instillation dure jusqu'au 22 juin, à 10 heures, soit durant 65 heures 30 pendant lesquelles on injecte 1.570 cc. de sérum. Le premier jour on cesse toute alimentation pour la reprendre le lendemain avec 20 grammes de lait de femme toutes les deux heures. Le troisième jour l'enfant ne présentant pas de troubles digestifs est alimenté au lait d'ânesse et au lait Dryco.

Après l'instillation, l'enfant est bien réhydraté. Il a pris 480 grammes. Il est calme et coloré. La température est normale. On note une légère infiltration scrotale.

Dans les jours qui suivent, l'enfant perd du poids,

mais il n'y a pas de troubles digestifs et la température est normale. L'examen général ne montre que les signes cardiaques du début.

Enfin, dans les premiers jours de juillet, l'enfant reprend du poids. Il quitte le service en bonne santé.

Il reviendra quelques jours plus tard ayant perdu du poids, présentant des troubles digestifs, et mourra dans l'hyperthermie en 48 heures.

OBS. 21. — *Syndrome cholériforme toxique avec troubles digestifs d'allure primitive. Instillation intraveineuse continue. Amélioration de l'état général. Mais nouvelle toxicose et nouvelle instillation. Persistance des troubles digestifs et mort.*

Monique Lon..., 3 mois. Poids de naissance: 2 kg. 800. Nourrie au sein un mois, puis au lait Nestlé. Vomissements depuis trois semaines, sans diarrhée ni fièvre. Amaigrissement de 100 grammes.

Le 13 mai 1936, à son entrée dans le service, poids de 4 kg. 200. Selles liquides, jaunâtres. Vomissements. Température à 38°. Mauvais aspect général malgré l'absence de tout foyer infectieux à l'examen.

Alimentation : babeurre, eau de riz.

L'état reste stationnaire jusqu'au 16 mai où la température monte à 39°, sans qu'aucun élément permette d'expliquer cette poussée thermique. La diarrhée persiste, liquide, fétide, jaunâtre. Pas de vomissements.

Le 17 mai, la température est à 40°2. Le lendemain, l'enfant a brusquement changé d'aspect. Elle a perdu 450 grammes depuis la veille et pèse 3 kg. 750. Elle est très déshydratée, abattue, la fontanelle est déprimée. La peau garde le pli. Les troubles digestifs persistent. L'examen clinique est entièrement négatif.

On décide de faire une instillation intraveineuse con-

tinue que l'on commence le 18 mai à 15 heures avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. On prolonge l'instillation jusqu'au 21 mai à 11 heures, soit durant 68 heures pendant lesquelles l'enfant reçoit 1.840 cc. de sérum à raison de 6 gouttes par minute.

Dès le début de l'instillation, l'enfant reprend meilleur aspect, l'alimentation est reprise très tôt: 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures. L'enfant se colore. La fontanelle est moins déprimée, les selles sont sensiblement normales.

Le 21 mai, quand on arrête l'instillation, l'état général est satisfaisant, la température est à 37°. L'enfant est bien réhydratée, elle pèse 4 kg. 260, soit un gain de 510 grammes.

Dans les jours qui suivent, l'enfant ne cesse de perdre du poids malgré une alimentation rationnelle au lait de mère et l'administration journalière de 50 cc. de sérum de Ringer sous-cutané.

Le 27 mai, les troubles digestifs réapparaissent. Le lendemain la température monte à 39° et l'enfant, très déshydratée, prend un aspect toxique, sans qu'aucun foyer infectieux soit décelable à l'examen.

Le 28 mai, à midi, on commence une nouvelle instillation qui durera jusqu'au 1^{er} juin à midi, soit 96 heures pendant lesquelles l'enfant reçoit 1.950 cc. du sérum habituel à raison de 6 gouttes par minute. Mais l'état reste aussi grave et l'enfant meurt dès qu'on cesse l'instillation.

A l'autopsie, l'examen viscéral est négatif, les mastoïdes sont normales.

OBS. 22. — *Toxicose survenant brusquement chez un nourrisson présentant depuis trois semaines une infection rhino-pharyngée compliquée récemment d'otite bilatérale. Instillation intraveineuse : réhydratation,*

mais persistance de l'infection otitique. Intervention sur les mastoïdes. Mort.

Michel No..., 4 mois. Poids de naissance : 2 kg. 470. Nourri au lait de vache.

Le 8 décembre à son entrée, température à 38°, selles grumeleuses, vomissements fréquents. Poids : 4 kg. 510. A perdu 400 grammes depuis 4 jours. L'enfant est pâle, son teint est gris. L'examen précise des signes de déshydratation. La peau garde le pli. La fontanelle est déprimée. Pas d'autres foyers infectieux qu'une rhino-pharyngite intense et une otite bilatérale. L'enfant est mis au babeurre.

Le lendemain, l'état général est plus alarmant. La température est à 39°1, l'enfant a encore perdu 200 grammes, il vomit tout ce qu'il prend, les selles sont diarrhéiques. Tableau typique de toxicose.

On institue l'instillation intraveineuse continue avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. On commence le 9 décembre à 16 heures jusqu'au 13 décembre à 12 heures, soit 92 heures pendant lesquelles on injecte un total de 1.470 cc. de sérum à raison de 12 gouttes à la minute les deux premiers jours, puis 4 gouttes à la minutes les deux derniers jours.

L'enfant n'est réalimenté que le 10 décembre à 11 heures. On donne 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Dès le 11 décembre, l'enfant a bien meilleur aspect. Il est coloré, plus éveillé, la peau garde moins le pli, les vomissements ont cessé. Cependant les selles sont encore mal digérées et la température est à 38°5.

Le 13 décembre, on cesse l'instillation. L'enfant pèse alors 4 kg. 810, soit un gain de 500 grammes. Il ne présente pas d'œdème. La température est à 37°2. Il est bien réhydraté. Donc résultat immédiat satisfaisant.

Mais l'otorrhée persiste et le lendemain commence une chute de poids chaque jour plus marquée. Il prend mal ses biberons, les selles sont liquides, l'état est de nouveau précaire.

On décide d'intervenir sur les mastoïdes, mais, le 16 décembre, le soir de l'opération, l'enfant meurt dans l'hyperthermie.

OBS. 23. — *Syndrome cholériforme avec troubles digestifs aigus et déshydratation grave sans localisation infectieuse. L'instillation intraveineuse réhydrate l'enfant, mais ne fait pas cesser les troubles digestifs. Mort au cours d'une seconde instillation. A l'autopsie, présence de pus dans les mastoïdes.*

Léone Dera..., 6 mois. Poids de naissance : 2 kg. 900. Nourrie au lait Nestlé puis au lait de vache depuis quinze jours. C'est à l'occasion de ce changement de lait que sont survenus les troubles digestifs qui sont allés en s'aggravant. Depuis huit jours, l'enfant vomit tous ses biberons. Les selles sont vertes, liquides.

Le 13 novembre, l'enfant est amenée dans le service. Elle pèse 4 kg. 530. La température est à 39°2. La déshydratation est très marquée ; les yeux sont creux, la fontanelle est déprimée, la peau garde le pli. L'examen ne montre qu'une rhino-pharyngite légère ne pouvant expliquer l'importance des troubles digestifs (15 selles en deux heures). C'est un choléra infantile avec toxicoïse typique, et on met en œuvre l'instillation intraveineuse continue.

On commence le 14 novembre à 15 heures pour terminer le 18 novembre à 14 heures, soit 96 heures pendant lesquelles on injecte 2.450 cc. du mélange habituel de sérum salé et glucosé. Au début le débit est de 10 à 12 gouttes à la minute ; à partir du deuxième jour il

est de 4 gouttes à la minute. L'enfant est réalimentée au bout de 24 heures de diète avec 30 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Dès le premier jour, l'enfant est transformée, réhydratée et colorée. Les paupières inférieures sont légèrement bouffies.

Le 17 novembre, l'enfant vomit et a des selles glai-reuses. Elle paraît un peu gênée pour respirer.

Le 18 novembre, on remplace le lait de femme par le babeurre. On cesse l'instillation et l'enfant est bien réhydratée malgré la persistance des troubles digestifs. Elle pèse 5 kg. 020 soit un gain de 450 grammes.

Le 20 novembre, l'enfant va très mal. Le pouls est inappréciable. Les extrémités sont refroidies. Les troubles digestifs persistent avec une chute de poids de 500 grammes en 48 heures. Cependant l'examen général est négatif. On fait une paracentèse exploratrice bilatérale qui ne ramène pas de pus. On fait une transfusion de 65 cc. et l'on tente une nouvelle instillation au cours de laquelle l'enfant meurt.

A l'autopsie : foyer de broncho-pneumonie aux bases. Présence de pus dans les mastoïdes.

OBS. 24. — *Syndrome toxique cholériforme au cours d'une adénoïdite traînante avec otite gauche. Troubles digestifs graves par leur persistance. Mort malgré l'instillation intraveineuse et l'intervention sur les mastoïdes.*

René Wui, 3 mois et demi. L'enfant est amené dans le service au début du mois de janvier 1936 pour des troubles digestifs et une température irrégulière souvent au-dessus de 38°. Il pèse 4 kg. 470. On fait le diagnostic d'adénoïdite traînante avec anorexie.

Pendant 12 jours, l'état général de l'enfant se main-

tient malgré l'apparition d'une otite gauche. Cependant la température est chaque jour un peu plus élevée. Les selles sont grumeleuses, mal digérées, parfois liquides.

A partir du 17 janvier, la température reste autour de 39° et l'enfant perd du poids. On lui fait alors tous les jours 100 cc. de sérum Ringer intra-péritonéal, mais l'état général décline, et devant les troubles digestifs persistants on institue l'instillation intraveineuse continue.

On emploie le sérum mixte habituel. On commence le 25 janvier à 16 h. 45 pour finir le 28 janvier à midi, soit 67 heures pendant lesquelles on injecte un total de 3.285 cc. de sérum.

Après l'instillation, l'enfant a bien meilleur aspect. Il est mis au babeurre qu'il vomit. On le met alors au régime épais avec du lait sec. Pendant quelques jours on note une certaine amélioration. Mais par la suite, reprise des troubles digestifs et de la température qui oscille autour de 39°. Pas d'autre localisation infectieuse qu'une otite bilatérale. Une double paracentèse ramène du pus mais n'améliore pas l'état général très précaire. Devant l'infection traînante, on décide d'intervenir sur les mastoïdes dans lesquelles on trouve du pus de chaque côté.

Après l'intervention l'état ne se relève pas et l'enfant meurt la semaine suivante.

OBS. 25. — *Syndrome toxique cholériforme chez un enfant hypotrophique présentant une infection otitique. Malgré deux instillations intraveineuses continues, évolution vers la mort. Mastoïdite à l'autopsie.*

André Souil..., 3 mois. Poids de naissance : 3 kg. 650. Nourri au sein puis au lait Nestlé. Diarrhée depuis trois semaines avec poids stationnaire.

A son entrée dans le service le 15 octobre 1936, l'en-

fant pèse 4 kg. 720. Il est hypotrophique, présente un érythème fessier très étendu. La température est à 38°. L'examen ne révèle pas de foyer infectieux. On l'alimente au lait de vache. Mais les jours suivants, les troubles digestifs persistent, la température reste autour de 38°, et on note des tympan rosés.

Le 23 octobre, brusque aggravation des troubles digestifs, huit selles liquides, quatre vomissements.

Le 24 octobre, l'enfant a perdu 400 grammes en deux jours. Syndrome toxique net. La fontanelle est déprimée, la peau de l'abdomen garde le pli. A droite le tympan est rouge et bombant. On fait une paracentèse qui ramène du pus.

Devant la déshydratation très marquée on décide de faire une instillation intraveineuse continue. On commence le 24 octobre à 13 h. 30 avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. On arrête le 27 octobre à 13 heures. L'instillation a duré 71 heures 30 pendant lesquelles on a injecté 2.050 cc. de sérum à raison de 8 gouttes par minute. L'enfant n'a rien absorbé pendant les premières 24 heures, puis a reçu 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

A la fin de l'instillation, l'enfant a augmenté de 280 grammes. Son état est très nettement amélioré malgré la persistance d'une otite droite.

Cependant deux jours après, chute de poids impressionnante de 400 grammes. La température est à 40°. L'examen montre seulement la persistance de l'otite bilatérale sans signe de mastoïdite.

Le 31 octobre, on fait une paracentèse bilatérale qui ramène du pus de chaque côté. Mais l'état va en s'aggravant chaque jour et *le 2 novembre*, on tente une nouvelle instillation qui sera prolongée 7 jours. Pendant les cinq premiers jours, l'enfant reçoit le sérum mixte habituel : 2.440 cc. à raison de 8 gouttes par minute. Le si-

xième jour, on instille du sérum glucosé isotonique : 1.250 cc. Le septième et dernier jour, on reprend le sérum habituel: 490 cc. Pendant l'instillation, l'enfant a pris 30 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Mais aucune amélioration n'a été apportée. Le poids est resté stationnaire. Une transfusion de 60 cc. n'arrête pas l'évolution fatale, et l'enfant meurt le 11 novembre.

L'autopsie montre des lésions mastoïdiennes.

OBS. 26. — *Syndrome toxique cholériforme typique. Instillation intraveineuse continue amenant une bonne réhydratation. Mais infection massive entraînant la mort du nourrisson 24 heures après.*

Suzanne Dub..., 5 mois. L'enfant est amenée dans le service le 9 janvier 1937 en pleine toxicose. Le début des troubles remonte à 10 jours. Ce sont d'abord des vomissements, sans température. Puis, dès le 6 janvier, la température oscille entre 38° et 38°5 et l'enfant présente une intolérance gastrique absolue, ne prenant que de l'eau sucrée. Elle aurait perdu 1 kg. pendant ces derniers jours ; elle pèse actuellement 5 kg. 380.

A son arrivée à l'hôpital, l'enfant a un aspect cadavérique : les yeux creux plafonnent, teint terreux et plombé, extrémités froides. La déshydratation est très marquée, la peau garde le pli, la fontanelle est déprimée, la température est à 40°. Pas de dyspnée ni de signes pulmonaires.

On institue d'urgence l'instillation intraveineuse continue. On commence à 15 h. 45 pour terminer le 12 janvier même heure, soit 72 heures pendant lesquelles on injecte un total de 2.065 cc. du sérum mixte habituel à raison de 10 gouttes à la minute. L'alimentation n'est reprise qu'après 24 heures de jeûne, le 10 jan-

vier à 12 heures avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Mais l'intolérance gastrique persiste, l'enfant vomit tout ce qu'elle prend. Le 11 janvier un vomissement est sanglant. La température reste également autour de 40°, et l'état général ne s'améliore qu'insensiblement. Cependant, quand on cesse l'instillation, le poids a augmenté de 670 grammes. A l'examen on trouve des tympanes rouges sans autre localisation infectieuse.

Le 13 janvier, une dyspnée intense apparaît sans foyer pulmonaire décelable. L'enfant meurt dans la journée.

L'autopsie révèle un foyer de broncho-pneumonie à la base gauche et montre la présence de pus dans la mastoïde droite.

OBS. 27. — *Hypothrepsie avec otite et infection pulmonaire. Dénutrition et syndrome toxique. Méthode de Karelitz et Schick. Action efficace sur la déshydratation, mais reprise de la chute pondérale. Nouvelle tentative de perfusion de sérum glucosé avec insuline et adrénaline sans supprimer totalement l'alimentation. Mort.*

René Bon..., 5 mois. Poids de naissance : 4 kg. 000. Nourri au sein, puis au lait sec. Aucune maladie, mais touse souvent.

L'enfant est amené à Herold le 17 février parce qu'il est subfébrile depuis quelques jours, mais surtout parce qu'il touse et maigrit.

A l'examen, le 18 février, poids très insuffisant : 4 kg. 720. Hypotrophie du deuxième degré. Pas de troubles digestifs, mais signes respiratoires : toux, léger tirage, léger battement des ailes du nez. On perçoit seulement

des râles de bronchite. Gorge rouge avec du muco-pus. Examen O.R.L. : tympanes rouges.

Les jours suivants : les signes physiques pulmonaires se précisent : foyer broncho-pneumonique de la base gauche, confirmé par un cliché. Les paracentèses des tympanes ramènent du pus des deux côtés.

Le 25 février : mêmes signes locaux, mais aggravation de l'état général. Surtout le poids s'effondre : 4 kg. 400. Traitement : nouvelle paracentèse, car le drainage est insuffisant; 50 cc. de sérum glucosé, adrénaline, digitale, sang maternel intramusculaire.

Le 27 février : poids de 4 kg. 000 (le poids de naissance), soit une nouvelle chute de 320 grammes depuis la veille, de 720 grammes en 9 jours. Les signes respiratoires persistent inchangés. Mais l'état général est très grave : déshydratation, langue sèche, yeux excavés. On décide d'instituer l'instillation intraveineuse, malgré le rôle prépondérant de l'infection respiratoire et de la dénutrition, et malgré le peu d'importance relative des troubles digestifs.

On installe facilement l'instillation continue à 14 heures. Les troubles respiratoires sont tels que l'on donne presque en permanence toute la soirée du carbogène à respirer à l'enfant. Solutions employées : sérum mixte salé et glucosé les deux premiers jours; sérum glucosé ensuite. Doses journalières : 700, 650, 600 cc. environ. On ajoute au premier ballon de sérum (250 cc.) 0 mgr. 2 d'adrénaline. Enfin, on fait le 1^{er} mars une transfusion de 30 cc. Dès le deuxième jour, on recommence très progressivement l'alimentation : 150 grammes de lait de femme. Puis 300 grammes, 600 grammes les jours suivants. L'amélioration ne s'ébauche que le troisième jour; aussi la perfusion n'est supprimée que le 2 mars, soit au bout presque 4 jours. A ce moment, l'amélioration est nette. Mais on a l'impression que c'est surtout du fait de

la regression de l'infection pulmonaire. Poids 4 kg. 330 (soit un gain de 330 grammes en 4 jours).

Mais dès le lendemain, l'enfant a moins bon aspect. Perte de 225 grammes. Malgré l'absence de signes pulmonaires et de troubles digestifs importants, l'aspect est celui d'un athrepsique. Tout pannicule adipeux a disparu.

Les jours suivants, la chute verticale de poids se poursuit à raison de 150 à 200 grammes par jour. Le 6 mars, poids : 3 kg. 550. On tente une nouvelle instillation, mais sans supprimer l'alimentation. A chaque ballon de 200 cc. de sérum glucosé, on ajoute 1 unité d'insuline et 0 mgr. 2 d'adrénaline.

Mort le 17 mars. A l'autopsie, examens pulmonaire et mastoïdien négatifs.

OBS. 28. — *Constitution d'un syndrome toxique cholérique chez un prématuré de sept semaines ayant des troubles digestifs depuis sa naissance. Instillation intraveineuse continue, mais apparition de sclérème. Refroidissement et mort.*

Michel Dun..., 7 semaines. Né à 8 mois. Poids de naissance : 2 kg. 575. Nourri aussitôt au lait Gallia. Dès sa naissance, vomissement après chaque biberon. Néanmoins état général satisfaisant.

Il y a quinze jours, apparition de diarrhée. L'enfant est amené en plein syndrome toxique. Il est inerte, il présente un strabisme intermittent. La fontanelle est creuse, la peau de l'abdomen garde le pli, la température est à 35°. On note déjà une légère infiltration sous-cutanée au niveau du thorax. La gorge est rouge. L'examen des urines montre une pyurie et de nombreux diplocoques Gram négatif.

On institue dès son entrée l'instillation intraveineuse

continue avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. On commence le 24 avril, à 15 h. 45, jusqu'au 27 avril, 10 heures, soit 66 heures pendant lesquelles on injecte, à raison de 10 gouttes par minute, un total de 2.055 cc. de sérum. L'enfant est alimenté avec 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Quand on cesse l'instillation, l'état général de l'enfant est transformé. La température est à 37°. Le poids a augmenté de 410 grammes. Il n'y a plus de vomissement. Donc résultat immédiat satisfaisant. Mais dès le lendemain, l'enfant reperd du poids, une otorrhée apparaît du côté droit en même temps que se constitue du sclérème: le bras et l'épaule gauches, la face externe des cuisses sont infiltrés.

Le lendemain, le sclérème s'est étendu, la température baisse et l'enfant meurt. A l'autopsie : présence de pus dans les mastoïdes, sans autre lésion viscérale.

OBS. 29. — *Syndrome toxique cholériforme d'apparition brutale chez une enfant présentant une infection otitique latente. L'instillation intraveineuse continue réhydrate l'enfant. Mais constitution d'une mastoïdite bilatérale avec méningite otogène. Double mastoïdec-tomie. Mort dans les suites opératoires.*

Claud. Fray..., 2 mois. Poids de naissance : 3 kg. 220. Nourrie au sein, puis au lait de vache. C'est à l'occasion de ce changement de régime que l'enfant fait des troubles digestifs : vomissements, diarrhée, s'accompagnant d'une chute de poids de 100 grammes.

Le 9 juillet, à son entrée dans le service, l'enfant pèse 3 kg. 780. La température est à 38°. Les selles sont diarrhéiques. L'examen ne montre que des tympanes rouges des deux côtés. L'enfant est mise au bibeau.

Mais le lendemain, 10 juillet, l'enfant va plus mal. La

température est à 39°4. Elle a perdu 160 grammes. Les selles sont liquides, vertes, abondantes. Un vomissement. Le facies est très altéré, le teint grisâtre, la langue sèche. La peau garde le pli. L'enfant est très déshydratée. A l'examen, comme la veille, on ne trouve que des tympanes rouges.

Devant l'état général alarmant on institue l'instillation intraveineuse continue. On commence le 10 juillet, 11 heures, avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. L'instillation est maintenue jusqu'au 14 juillet, 11 heures. Mais à partir du 12 juillet, 19 heures, à cause d'une température très élevée à 40°2, on ne donne plus que du sérum glucosé hypertonique. Pendant 96 heures l'enfant a reçu 2.150 cc. de sérum mixte plus 1.470 cc. de sérum glucosé hypertonique.

Le premier jour de l'instillation, l'enfant a pris 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures. Mais devant la persistance des vomissements et des selles diarrhéiques, on cesse toute alimentation le 11 juillet, pour ne la reprendre que le lendemain.

Pendant l'instillation, l'état général reste assez médiocre. Les troubles digestifs persistent, la température est oscillante.

Cependant quand on cesse l'instillation l'enfant a gagné 630 grammes. Mais elle présente un œdème du bras et de la face antérieure du thorax.

Dans la journée du 14 juillet, l'enfant fait des convulsions généralisées. Une paracentèse bilatérale est pratiquée et ramène du pus.

Le 15 juillet, l'état est très grave. La chute du poids est verticale. Les troubles digestifs persistent. La température est à 39°.

L'examen du liquide céphalo-rachidien a montré de nombreux polynucléaires. On décide la trépanation mas-

toïdienne bilatérale malgré laquelle l'enfant succombe quelques jours plus tard.

OBS. 30. — *Toxicose typique d'apparition brutale au cours d'une adénoïdite avec otite suite de coqueluche. L'enfant meurt quelques heures après l'institution de l'instillation intraveineuse continue.*

Gilbert Dur..., 9 mois. L'enfant entre dans le service le 25 novembre pour suites de coqueluche. Il présente toujours une toux en quinte qui provoque des vomissements et de la cyanose. Son état général est cependant assez satisfaisant. Il pèse 7 kg. 730. Il est apyrétique. A l'examen pulmonaire on trouve quelques sibilances, un pharynx rouge, des tympons rosés.

Brusquement, le 29 novembre, la température monte à 39°. Le poids diminue de 180 grammes.

Le 30 novembre, la température est à 40°. Nouvelle chute de poids de 120 grammes. L'enfant est très abattu, inerte. L'examen montre une rhyno-pharyngite aiguë avec adénoïdite, quelques sibilances aux poumons. On fait une paracentèse bilatérale qui est positive à droite.

Le 2 décembre, la situation est extrêmement alarmante. Un syndrome toxique typique s'est installé : température à 41°, perte de poids de 650 grammes en deux jours, apparition de troubles digestifs, diarrhée, vomissements. L'enfant est dyspnéique, abattu, prostré, cyanosé ; sa voix est cassée, ses extrémités sont froides. La déshydratation est aiguë. On fait 50 cc. de sang maternel sous-cutané et 100 cc. de sérum de Ringer intrapéritonéal.

Le soir à 19 heures l'état étant très grave, on tente une instillation intraveineuse continue. Mais l'enfant meurt dans la nuit après avoir présenté deux hématomèses.

OBS. 31. — *Infection otitique et adénoïdite chez un hypotrophique, entraînant une toxicose aiguë. Instillation intraveineuse continue sans résultat.*

Jean-Claude Man..., 2 mois. L'enfant est amené dans le service le 19 janvier parce qu'il se développe mal et qu'il présente des troubles digestifs irréguliers. Il a en outre un cornage permanent avec tirage sus et sous-sternal, expliqué par une malformation de l'épiglotte.

A son entrée, l'enfant pèse seulement 3 kg. 700. Il boit difficilement du fait de sa malformation laryngée. Il vomit fréquemment et ses selles sont mal digérées. C'est un enfant hypotrophique présentant des pyodermites multiples. Sa température est entre 37° et 38° ?

L'enfant est alimenté au bibe-téte. Il se maintient ainsi avec un état général très médiocre jusqu'au 3 février où commence l'infection rhyno-pharyngée et otitique : tympan rouge, muco-pus venant du cavum. Son état s'aggrave alors, et on lui fait quotidiennement 100 cc. de sérum de Ringer intrapéritonéal. Une paracentèse à gauche ne ramène pas de pus, et on envisage la possibilité d'une mastoïdite latente.

Le 17 février, brusquement clocher thermique à 39° en même temps que le poids s'effondre. Une paracentèse à gauche ramène du pus. Par ailleurs quelques sibilances dans les deux champs pulmonaires sans foyer.

Le lendemain, l'enfant a encore perdu 300 grammes. Son état est très grave, il respire mal, superficiellement, et c'est sans espoir qu'on commence une instillation intraveineuse continue. En effet la mort survient le deuxième jour de l'instillation bien que l'enfant ait déjà reçu 2.960 cc. de sérum habituel.

OBS. 32. — *Toxicose chez un hypotrophique, nourri au lait de vache, avec troubles digestifs marqués. Sclérème et dyspnée constatés avant l'instillation intraveineuse. Généralisation du sclérème, et mort en hypothermie.*

André Bart..., 1 mois. Né à terme, pesant 3 kg. 210 à la naissance, nourri au lait de vache. Depuis 2 jours, l'enfant tousse, présente quelques vomissements alimentaires. Puis, brusquement, la mère constate un changement complet dans l'aspect de l'enfant avec modification du teint et du regard.

Le soir de l'admission, la température est de 36°5; le lendemain matin de 38°2. Régime : lait de femme et lait d'ânesse.

Le 28 mars, l'examen ne révèle que des troubles digestifs avec six selles mélangées et 2 vomissements. Poids : 3 kg. 070.

Le 29 mars, l'enfant tousse beaucoup en prenant ses biberons, boit très mal mais ne vomit presque pas. Selles fréquentes (six).

Le 30 mars, l'aspect toxique est frappant. Le teint est terreux, le regard terne, la peau flasque, gardant le pli, la langue sèche, la fontanelle déprimée. L'enfant est dyspnéique, avec 72 respirations par minute sans signes de foyer à l'auscultation thoracique. Chute de poids de 100 grammes depuis la veille; température à 37°. On note expressément ce jour un sclérème durcissant la graisse sous-cutanée au niveau des membres. On décide devant l'extrême gravité du tableau morbide, l'instillation intraveineuse continue; on injecte le sérum mixte salé et glucosé le 30 à partir de midi, à la dose de 1.570 cc. puis du sérum glucosé isotonique à la fin du troisième jour à la dose de 240 grammes.

Mais le sclérème se généralise en même temps que la

température centrale s'abaisse à 35°4 le deuxième jour de l'instillation et à moins de 35° le lendemain matin. On suspend l'instillation et l'enfant meurt quelques heures plus tard.

OBS. 33. — *Hypothrepsie chez un prématuré avec infection rhino-pharyngée et bronchique. Chute progressive du poids. Instillation intraveineuse continue pendant trois jour. Sclérème généralisé. Mort.*

Jacques Gal..., 1 mois. Né prématuré (8 mois), pesant à la naissance 2 kg. 250. Nourri au sein pendant 3 semaines, puis au lait condensé.

Il présente des troubles digestifs avec diarrhée depuis une semaine et depuis 2 jours boit difficilement ses biberons, vomit, touse. La température est montée à 38°5.

L'enfant est hospitalisé le 23 mars. Il pèse 2 kg. 950, présente une fièvre à 39°, le 24 mars. A l'examen, l'enfant apparaît légèrement déshydraté, avec une fontanelle déprimée et chevauchement des sutures cranienues. Coryza avec quelques râles sibilants à l'auscultation pulmonaire. Diarrhée liquide avec six selles et plusieurs vomissements chaque jour.

On porte le diagnostic rhino-bronchique avec troubles digestifs secondaires chez un hypotrophique prématuré. L'enfant reçoit 200 grammes de lait de femme et 400 grammes de lait d'ânesse, 100 cc. de sérum de Ringer par jour par la voie intrapéritonéale.

Les 3 jours suivants, la courbe pondérale baisse progressivement à 2 kg. 750 (chute de poids de 200 grammes en 4 jours), puis commence une réascension lente mais régulière et l'enfant rattrape son poids d'entrée en six jours.

La température persiste irrégulière, peu élevée ne dé-

passant pas 38°4. L'examen clinique est toujours négatif, en particulier les tympans sont normaux. A partir du 5 avril, c'est-à-dire douze jours après l'hospitalisation, la courbe de poids présente une chute régulière de 80 grammes par jour et passe de 2 kg. 900 le 4 avril à 2 kg. 370 le 10, soit une chute de 400 gr. en 5 jours. L'examen révèle quelques râles très fins à la base gauche. La dénutrition est très accentuée. La fièvre ne dépasse pas 38°2. Les selles sont nombreuses, quatre à six par jour, les vomissements fréquents (quatre par jour). On décide alors l'instillation intraveineuse le 10. Injection de sérum mixte salé et glucosé pendant 3 jours.

Le 13 avril, on constate l'apparition d'un sclérème généralisé avec chute de la température centrale à 35° et exitus, ce même jour.

Autopsie : petite quantité de liquide dans les séreuses; cerveau tendu, translucide, d'aspect glacé.

OBS. 34. — *Instillation intraveineuse continue de sérum glucosé dans le but d'élever la ration calorique d'un nourrisson hypotrophique en extrême dénutrition, hypothermique, et présentant du sclérème.*

Jacqueline Dan..., 23 jours. Poids de naissance : 3 kg. Nourrie au sein 10 jours, puis au lait de vache. C'est à l'occasion du changement d'alimentation que sont apparus des troubles digestifs : diarrhée verte, vomissements après chaque biberon.

Le 7 octobre 1936, à son entrée dans le service, l'enfant est au-dessous de son poids de naissance; elle pèse 2 kg. 420. Elle est hypotrophique et présente du sclérème diffus, un foyer de broncho-pneumonie à droite. Les troubles digestifs sont importants : huit selles, un vomissement. La température tombe à 36° dès qu'on cesse de la réchauffer. On lui fait 100 cc. de sérum de Ringer

sous-cutané et 100 cc. intrapéritonéal; il reçoit en outre 10 cc. de sang maternel en injection sous-cutanée.

Le 9 octobre, bien qu'alimentée au lait de femme, l'enfant a 6 selles liquides, 1 vomissement. La température est à 35°1 malgré toute tentative de réchauffement. On décide de faire une instillation intraveineuse continue avec du sérum glucosé dans le double but d'augmenter la ration calorique et de réchauffer le malade. On commence le 9 octobre à 15 h., et jusqu'au 10 octobre à 14 heures on injecte du sérum glucosé isotonique : 1.050 cc. à raison de 6 gouttes à la minute. Puis on injecte du sérum glucosé hypertonique, 500 cc. jusqu'au 10 octobre. Mais l'enfant meurt dès qu'on cesse l'instillation.

OBS. 35. — *Toxicose terminant une tuberculose pulmonaire évolutive d'emblée. Malgré l'instillation intraveineuse continue, évolution rapidement mortelle.*

Rozine Maz..., 13 mois. Début de l'affection il y a un mois par un épisode fébrile à température oscillante entre 40° et 37° Toux sèche, sueurs nocturnes, amaigrissement. Cet état dure huit jours; mais l'enfant se remet mal, et actuellement présente un état analogue se compliquant de troubles digestifs.

A son entrée dans le service, le 23 janvier, la température est à 39°, la cuti-réaction est fortement positive. La radiographie montre un foyer à la base droite, se traduisant à l'auscultation par des râles bulleux. On note, en outre, un tympan rouge à gauche, une otite suppurée à droite.

Le 24 janvier, 5 selles dans la journée et chute de poids de 430 grammes.

Le 25 janvier, la température monte à 41° tandis que le poids tombe encore de 410 grammes. L'enfant est fortement déshydratée, son facies est très altéré, ses extré-

mités sont refroidies. Malgré l'état désespéré on essaye de lutter contre ces accidents aigus en faisant une instillation intraveineuse continue. Mais l'enfant meurt dans la soirée au cours de l'instillation.

OBS. 36. — *Déshydratation aiguë à la période terminale d'un état infectieux trainant, avec broncho-pneumonie et otite double. Instillation intraveineuse continue sans résultat. Mort quelques jours après.*

Gaston Chart..., 2 mois et demi. L'enfant entre dans le service le 20 novembre 1936, présentant quelques troubles digestifs, mais surtout une toux incessante, quinteuse, impérieuse, une dyspnée intense avec tirage, et un léger battement des ailes du nez. La température est à 39°. L'examen pulmonaire est négatif, et on pose le diagnostic de laryngite avec infection descendante. L'enfant n'est que légèrement déshydraté. Il prend bien ses biberons. Son poids est de 4 kg. 800. L'état général se maintient relativement bien pendant une dizaine de jours cependant que de nombreux râles fins apparaissent à l'auscultation pulmonaire, faisant penser à un œème subaigu curable.

Mais les signes pulmonaires se précisent : dyspnée et toux persistent tandis qu'à l'auscultation des foyers avec souffle et râles signent le diagnostic de broncho-pneumonie. L'examen révèle en outre une otite double pour laquelle l'enfant subira une paracentèse bilatérale.

On fait le traitement habituel des broncho-pneumonies : toni-cardiaques, oxygène sous pression, injection sous-cutanée de sang maternel. Mais l'état général commence à décliner. La température est autour de 40°. Le poids diminue passant progressivement à 3 kg., malgré l'injection quotidienne de sérum de Ringer.

Le 24 novembre, l'enfant présente des signes de déshy-

dratation : le facies est cireux, plombé; la peau garde le pli; la fontanelle est fortement déprimée.

On décide une instillation intraveineuse continue, mise en œuvre à 13 heures, cessée le 27 décembre à 12 heures. On emploie le mélange habituel de sérum salé et glucosé à raison de 3 gouttes par minute. On injecte un total de 780 cc. Le 25 décembre on adjoint à cette thérapeutique une transfusion de 35 cc. Le 27 décembre, nouvelle transfusion de 35 cc. L'enfant n'ayant pas de troubles digestifs, n'a pas cessé d'être alimenté au lait d'ânesse.

Mais le résultat est médiocre. Le gain pondéral est de 120 grammes seulement. L'état général est le même, très grave. L'enfant meurt le 30 décembre.

OBS. 37. — *Syndrome toxique cholériforme chez un nourrisson présentant une broncho-pneumonie. Deux instillations intraveineuses continues sans résultat. L'enfant meurt dans le service. A l'autopsie : présence de pus dans les mastoïdes.*

Jacques Cat..., 3 mois. Poids de naissance : 2 kg. 930. Nourri au lait de vache. Apparition de troubles digestifs seulement depuis 48 heures. Perte de poids de 270 grammes. Etat général alarmant nécessitant l'entrée de l'enfant à l'hôpital.

Le 8 décembre 1936, l'examen montre un enfant très pâle, les yeux excavés, très déshydraté. La peau garde le pli. Troubles digestifs importants avec selles glaireuses. Aucun foyer infectieux décelable; mais l'aspect toxique, la température à 40°2, l'importante chute de poids, font mettre en œuvre l'instillation intraveineuse continue. On commence à 14 heures avec le mélange habituel de sérum salé et glucosé. L'instillation est prolongée jusqu'au 11 décembre à 14 heures, soit durant 72 heures pendant

lesquelles on injecte un total de 2.368 cc. de sérum à raison de 12 gouttes à la minute le premier jour, 8 le deuxième jour, 4 le troisième jour. Pendant les premières 24 heures, l'enfant ne prend que du tilleul. On recommence l'alimentation avec 20 grammes de lait de femme toutes les deux heures.

Quand on cesse l'instillation, l'enfant a pris seulement 140 grammes. Il paraît cependant bien réhydraté et l'on attribue le peu de gain pondéral à la grande quantité d'urine émise pendant l'instillation. Mais les selles n'ont pas cessé d'être glaireuses et liquides, et l'examen pratiqué dès que l'enfant peut être examiné montre un foyer de broncho-pneumonie à droite. Les tympanes sont légèrement rosés.

L'état va en s'aggravant jusqu'au 15 décembre. Des vomissements importants apparaissent, et la perte de poids est de 430 grammes. L'enfant tousse, il est à nouveau très déshydraté malgré l'injection journalière de 100 cc. de sérum de Ringer sous-cutané. On décide une nouvelle instillation pendant laquelle l'enfant meurt.

L'autopsie confirme la broncho-pneumonie et montre la présence de pus dans les mastoïdes.

OBS. 38. — *Etat infectieux avec pyurie et troubles digestifs graves secondaires. Instillation intraveineuse continue sans résultat. A l'autopsie: foyer de broncho-pneumonie latent.*

Maurice Helm..., 2 mois. Poids de naissance: 3 kg. 600. Nourri au sein, puis au lait de vache. Depuis l'âge de 18 jours l'enfant vomit une demi-heure après les tétées, sans diarrhée ni température, et en continuant à prendre du poids. Hospitalisé pour ces troubles dans le service il y a quinze jours, il avait été traité pour vomisse-

ments par aérophagie, et était rentré chez lui en bon état.

Il revient huit jours après, *le 19 décembre*, et cette fois présente des vomissements avec selles diarrhéiques vertes, une température entre 38° et 39°, une chute de poids de 350 grammes. Il pèse 4 kg. 180. Il est un peu déshydraté, la peau ayant tendance à garder le pli. L'examen ne décèle qu'une pyurie importante à bacille Gram négatif. Les jours qui suivent sont marqués par une chute de poids progressive et une aggravation des troubles digestifs.

Le 23 décembre, l'enfant a perdu 620 grammes depuis son entrée. Il est très déshydraté, la fontanelle est très creuse, la peau garde le pli, les yeux sont excavés, le faciès toxique. On note une certaine tendance au sclérème. A l'examen : persistance de la pyurie sans autre foyer infectieux décelable.

A 13 h. 30, on commence l'instillation intraveineuse continue qui sera maintenue jusqu'au 27 décembre 11 heures, soit durant 93 heures 30 pendant lesquelles on injecte un total de 1.495 cc. du sérum mixte habituel à raison de 8 gouttes à la minutes le premier jour, 4 gouttes le second, puis 2 gouttes à la minute. L'enfant a pris pendant toute l'instillation 20 grammes de lait de mère toutes les deux heures.

Quand on cesse l'instillation, le poids est de 3 kg. 730, soit une reprise pondérable de 170 grammes seulement. En effet, les troubles digestifs n'ont pas cessé; l'enfant a vomi tous les jours; il persiste un certain état de déshydratation.

Le lendemain, la température est à 39°; sept selles liquides dans la journée. la plaie faite par l'instillation suppure.

Le 30 décembre, l'enfant meurt.

L'étude de ce dernier groupe qui représente les échecs de la méthode demande une analyse approfondie. En effet, à considérer simplement les chiffres et en faisant une statistique globale où nous ne comptons comme succès de la méthode que les cas où les enfants sont sortis guéris de l'hôpital, nous avons 15 succès pour 23 échecs soit une mortalité de 65 %.

Mais nous ne pouvons rassembler sans quelques réserves sous le titre d'échecs de la méthode l'ensemble de cas cliniques disparates dont le seul point commun est la terminaison mortelle malgré l'instillation intra-veineuse continue.

En premier lieu, nous pensons que si la méthode a échoué, elle n'est pour rien dans la cause de la mort. Celle-ci est fonction de la persistance ou de la reprise de la toxi-infection contre laquelle le nourrisson n'a pas le temps de s'immuniser. Il est certain que l'instillation intra-veineuse continue ne peut prétendre guérir l'infection, c'est pourquoi la mortalité demeure encore très élevée.

En outre plusieurs cas rattachés à notre troisième groupe ne sauraient être véritablement valables pour justifier de la non-efficacité de la méthode. Nous avons en effet un cas où le syndrome toxique s'est constitué à la période terminale d'une tuberculose évolutive. Dans trois cas la mort est survenue dans les suites opératoires après intervention sur les mastoïdes. Enfin nous avons 4 cas d'hypothrepsie sans syndrome cholériforme vrai où les troubles de la nu-

trition, avec ou sans toxi-infection décelable, sont certainement au premier plan, le trouble du métabolisme de l'eau étant d'une importance secondaire. L'indication de réhydratation massive n'est d'ailleurs pas aussi justifiée dans ces cas à l'encontre de l'indication formelle pour les toxicoses aiguës.

Si nous limitons notre statistique aux vrais syndromes toxiques cholériformes, le taux de la mortalité sera abaissé à 50 %. C'est là en effet le chiffre qui nous paraît traduire le mieux ce que l'on est en droit d'attendre de la méthode à l'heure actuelle.

Pour réaliser toute la valeur de ce résultat il faut penser à l'extraordinaire gravité du syndrome toxique pour lequel la mortalité s'élève à 80 % et même à 90 % certaines années. Le pronostic dépend de l'âge du nourrisson; avant 5 mois il est extrêmement sévère.

Les statistiques rapportées par les pédiatres américains sont meilleures que la nôtre.

Tout d'abord SCHICK et KARELITZ sur 75 cas traités ont eu 11 décès soit une mortalité de 14 % seulement.

John L. LAW à l'hôpital d'enfants de Denver emploie la méthode d'instillation intra-veineuse continue et de 1933 à 1934 la mortalité tombe de 90 % à 14 %. Ces statistiques nous paraissent trop favorables.

Le Docteur PARK S. BRADSHAW donne une statistique comparable à la nôtre. Sur 40 malades il a eu 20 morts soit une mortalité de 50 %.

Sans donner de statistique, d'autres médecins ayant

employé l'instillation intra-veineuse continue dans les toxicoses s'accordent à en reconnaître les avantages. Le Docteur Cibils AGUIRRE tient la méthode pour une conquête dans le traitement jusqu'alors si décourageant de la toxicose infantile. A l'hôpital de Philadelphie le Docteur Harry LAWENBRUG emploie également avec succès la méthode, soulignant son efficacité dans des cas de septicémie et dans les méningites où plusieurs ponctions lombaires ont soustrait une quantité de liquide excessive à l'économie.

Nous croyons avec ces auteurs que l'instillation intra-veineuse continue représente un progrès dans le traitement des toxicoses. Si on peut observer journellement des modifications favorables avec les procédés classiques, jamais on n'obtient cette réhydratation rapide qui permet de transformer en quelques heures une situation extrêmement menaçante. Tous les enfants même ceux qui, trop profondément infectés, finissent par mourir, réagissent favorablement à cette thérapeutique, et l'on assiste parfois à une véritable résurrection.

Quatrième groupe

Nous mettons à part deux observations, l'une de sténose hypertrophique du pylore, l'autre de sténose duodénale dans lesquelles on a fait une instillation intra-veineuse continue dans le but de réhydrater l'enfant pour le mettre dans de meilleures conditions opératoires.

Nous avons eu un succès et un échec, celui-ci dû non à l'inefficacité de la méthode, mais au cas très particulier de malformation intestinale multiple auquel il s'adressait.

OBS. 39. — *Sténose hypertrophique du pylore. Déshydratation importante et fièvre. Le sérum intraveineux introduit par instillation continue permet de placer l'enfant dans de meilleures conditions opératoires. Intervention : guérison rapide.*

Daniel Rau..., 3 semaines. Poids de naissance: 3 kg. 500. Histoire typique de sténose hypertrophique avec vomissements incessants à partir du 18^e jour.

Le 10 octobre 1935. Poids : 3 kg. 210. Ondulations péristaltiques très facilement visibles. A l'examen radiologique : aucune évacuation barytée au bout de 6 heures.

Mauvais état général; déshydratation marquée. Odeur acétonique de l'haleine. L'enfant vomit tout ce qu'il prend, même de l'eau sucrée. De plus, persistance et même recrudescence de l'ictère physiologique. Enfin, poussée fébrile à 39°2.

On injecte par perfusion intraveineuse 175 cc. de sérum mixte salé et glucosé en 3 heures, puis la nuit 200 cc. de sérum glucosé en goutte à goutte rectal, la perfusion n'ayant pu être poursuivie.

Le 11 octobre, gain de 100 grammes de poids. Apyrexie. Opération (Docteur AUROUSSEAU). Excellent résultat, et reprise immédiate du poids, malgré une otite double.

Nous avons également soumis à l'instillation intraveineuse, après l'opération, un nourrisson atteint de sténose duodénale.

De même, il pourrait être indiqué d'appliquer la mé-

thode à d'autres causes de déshydratation rapide du nourrisson, telles que certaines invaginations intestinales par exemple.

OBS. 40. — *Sténose duodénale. Dénutrition et déshydratation importante. Instillation intraveineuse continue après intervention. Reprise pondérale nette. Mais mort du nourrisson dès qu'on cesse l'instillation. A l'autopsie: malformations intestinales multiples.*

Lucien Bru..., 1 mois. L'enfant, âgé de 1 mois, est amené à l'hôpital le 25 septembre 1936 dans un état très grave.

Depuis l'âge de huit jours, il présente des vomissements en jet après chaque biberon. Ces vomissements s'accompagnant de tension intermittente de l'épigastre avec ondes péristaltiques nettes. La radiographie montre un très large estomac avec stase de la bouillie barytée ingérée 20 heures auparavant.

Le diagnostic de sténose pylorique ou duodénale est posé. L'intervention a lieu le 26 septembre. On trouve un duodénum dilaté et mobile, non accolé, avec petite bride cholécysto-colique que l'on sectionne. Pas de sténose pylorique.

Après l'intervention, l'enfant, qui est dans un état de dénutrition extrême, est soumis à l'instillation intraveineuse continue dans le but de le réhydrater en même temps que d'augmenter sa ration calorique.

L'instillation est mise en œuvre le 27 septembre, à 12 heures, maintenue jusqu'au 2 octobre, à 8 heures, soit durant 140 heures pendant lesquelles on injecte un total de 2.465 cc. de sérum mixte habituel à raison de 7 gouttes par minute.

L'enfant est alimenté dès le 27, à 2 heures, avec 10 grammes de lait de mère toutes les trois heures.

Quand on cesse l'instillation, l'enfant, qui pesait 2 kg. 960, pèse 3 kg. 460, soit une reprise pondérale de 500 grammes. La réhydratation a donc été nette malgré l'apparition de vomissements bilieux et de selles vertes. Mais l'état général est resté très mauvais, et l'enfant meurt le 2 octobre quand on arrête l'instillation.

A l'autopsie, on constate une malformation du duodénum non accolé dont on ne peut différencier les différents segments. Il est plicaturé fortement sur lui-même ; il est de plus pincé derrière le mésentère qui est libre et vient peser sur lui. Il n'existe pas d'angle duodéno-jéjunal. Il n'y a d'ailleurs aucun accolement des mésos, et on peut relever d'un seul bloc le paquet intestinal.

CONCLUSIONS

Nous rapportons dans ce travail notre expérience de la méthode d'instillation intra-veineuse continue (méthode de KARELITZ et SCHICK) dans le traitement du syndrome toxique cholériforme des nourrissons.

C'est la première fois que cette méthode a été ainsi utilisée en France.

Quarante observations appartenant au Service du Professeur Robert DEBRÉ autorisent les conclusions suivantes :

I. — Le principe essentiel de la méthode est d'assurer au moyen d'une instillation intra-veineuse continue, une réhydratation suffisamment rapide et efficace pour combattre le choc, l'intoxication, stimuler la fonction rénale tout en permettant un repos digestif absolu.

L'injection de sérum d'une manière continue par la voie veineuse, véritable goutte à goutte intra-veineux, est le fait nouveau et capital de la méthode.

La voie et le mode d'introduction permettent en effet d'une part l'utilisation rapide du sérum injecté, d'autre part l'administration de doses suffisantes pour assurer à elles seules la nutrition du petit ma-

lade. Ainsi peut-être réalisé le repos digestif total, d'importance primordiale dans ces cas où les parois digestives irritables réagissent avec une intensité particulière.

II. — L'indication essentielle de l'instillation intraveineuse continue est le syndrome toxique du choléra infantile. Mais tous les syndromes de déshydratation sont justiciables de ce mode de traitement, en particulier les syndromes toxiques relevant d'une infection parentérale.

Nous avons également employé la méthode pour réhydrater des nourrissons atteints de sténose pylorique et duodénale.

III. — La technique ne présente aucune difficulté spéciale. Elle comporte un temps délicat qui est la recherche de la veine et sa section oblique latérale pour introduire la canule.

IV. — Le sérum utilisé pour l'instillation intraveineuse continue est légèrement hypertonique, composé de 60 cc. de sérum salé isotonique à 8 % et de 10 cc. de sérum glucosé hypertonique à 30 %. Plus rarement on utilise le sérum glucosé isotonique seul.

On commence le traitement en injectant pendant les deux premières heures 70 à 150 cc. de sérum; par la suite on ralentit de façon à donner 140 cc. environ par kg. dans les premières 24 heures. On donne ensuite à l'enfant une quantité de liquide au plus égale

à celle qu'il absorberait par la bouche étant donné son poids et son âge.

Le jeûne complet est maintenu de 24 à 48 heures; la muqueuse buccale est seulement humectée. L'alimentation est habituellement reprise à petites doses avec du lait de mère, du lait d'ânesse ou de babeurre.

La durée de l'instillation varie entre 3 à 5 jours. Elle n'est interrompue que lorsque l'enfant peut prendre par la bouche sans crainte de rechute au moins les trois quarts de la dose journalière nécessaire.

V. — Les incidents sont rares si la surveillance est attentive. L'infection locale, la thrombose de la veine est rare. L'œdème localisé du bras n'est pas dangereux.

VI. — Les résultats immédiats sont excellents. Le repos physique et digestif permet une réhydratation rapide et massive. L'aspect de l'enfant est transformé. Les joues sont pleines et colorées, le regard est vif, la peau ne garde plus les plis, diarrhée et vomissements cessent. Le poids augmente en flèche de 400 à 800 grammes (à la faveur d'un certain œdème tissulaire qui se résorbera les jours suivants).

Les résultats définitifs sont cependant variables. Dans les cas favorables tout ou presque tout le bénéfice est gardé et la croissance reprend normalement. Parfois l'évolution est hésitante, liée aux accidents infectieux plus ou moins graves. Parfois encore, malgré la réhydratation obtenue par l'instillation intra-

veineuse, la toxi-infection continue et la mort survient rapidement avec chute verticale du poids, soit après les localisations infectieuses diverses, soit enfin dans l'athrepsie aiguë.

VII. — Cette méthode d'instillation intra-veineuse continue n'est donc qu'une thérapeutique symptomatique de la déshydratation aiguë. Elle agit sur la toxicose mais non sur la cause qui l'a déterminée. Elle ne peut rien sur l'infection. Dans beaucoup de cas, elle donne au nourrisson le temps de réagir contre l'infection qui trouble l'équilibre de son organisme. Parfois au contraire tout se passe comme si l'enfant, trop profondément touché, ne pouvait s'immuniser, et la toxi-infection reste maîtresse de l'évolution.

C'est pourquoi la mortalité du syndrome toxique cholériforme reste encore élevée. Cependant la méthode d'instillation intra-veineuse continue, telle qu'elle est, est déjà très précieuse, supérieure à toutes celles actuellement connues pour réaliser une réhydratation rapide. Elle permet de sauver environ 50 % des enfants atteints de cette grave affection.

Vu :
LE DOYEN,
TIFFENEAU.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
ROBERT DEBRÉ

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- AGUIRRE (Raul, Gilis). — Nuevas adquisicionnes en el tratamiento de la deshidratacion aguda del lactante. (*Archivos Argentinos de Pediatria*, mai 1935).
- BRUSH (J.-M.). — Method for the continous infection of infants. (*Am. P. Dis. Child.*, août 1932, p. 366, et *N. Y. Academy of Med.*, mai 1931).
- BURGHY (Salvador-E.). — La déshydratation chez le nourrisson. (*Rev. Fr. de Pédiatrie*, 1931).
- COX (R.-H.). — *The Chinese Med.*, J., vol. II, p. 109, 1897).
- DEBRÉ (Robert), MARIE (Julien), DE FONT-RÉAULX et Mlle JAMMET. — Communication à la *Société de Pédiatrie*, décembre 1936, et *Nourrisson*, mars 1937.
- ERLANGER (J.) et WOODYOTT (R.-T.). — Intratenous glucose Infection in Shock. (*J. A. M. A.*, p. 1410, octobre 1917).
- HARTMAN (A.-F.). — Chemical changes occowing in the — Acedosis, alkalosis and deshydration. (Col. body as the result of certain diseases. (*Am. J. Dis. Child.*, vol. 35, p. 556, 1928).
Med., vol. 26, p. 373, nov. 1929).
- HEUDON (G.-A.). — Lenoclysis. (*J. A. M. A.*, vol. 95, p. 1175, oct. 1930).

- KARELITZ. — Traitement du choléra infantile.
— Treatment of toxicosis with the aid of a continuous intratenous brief of dextrose solution. (*A. J. Dis. Child.*, vol. 42, p. 781-802, oct. 1931).
- KARELITZ et SCHICK (B.). — *Am. Med. Assoc. J.*, July 30, vol. 99, p. 366, 1932).
- LAW (John-L.). — *Am. J. of Dis. of Child*, juillet 1934.
- MARFAN. — Traitement de la diarrhée cholériforme du nourrisson. (*Le Nourrisson*, vol. 19, 1931, p. 40).
- MARIE (Julien). — Syndrome cholériforme du nourrisson et son traitement. (*Semaine Méd. des Hôp.*, 1^{er} avril 1937, p. 189).
- L'instillation intraveineuse continue. (*Bull. gén. de Thérapeutique*, vol. 188, n° 3, 1937).
- MARRIOTT (W.-M.). — Anhydremia. (*Physiol. Review*, vol. 3, p. 275, 1923).
- MEYER. — Perspiration pulmonaire chez le nourrisson. (*Revue Fr. de Pédiatrie*, 1925-26).
- PARK (S.), BRADSHAW. — *Am. J. of Dis. Child.*
- PARK (E.-A.). — Le traitement de la maladie dite « intoxication alimentaire ».
- PHELIZOT. — Le chlore, l'urée, la R. A. dans la déshydratation des nourrissons. (*Rev. Fr. de Pédiatrie*, vol. 7, 1931).
- POWAS (G.-F.). — A comprehensive plan of treatment for the so called intestinal intoxications of infants. (*Am. J. Dis. Child.*, vol. 32, p. 232, Aug. 1926).
- RIBADEAU-DUMAS, MATHIEU (R.), MAX LÉVY et FLEURY.
— Indications thérapeutiques fournies par l'étude du chlore, du sang, et sa répartition entre le plasma et les globules. (*Soc. Méd. Hôp. de Paris*, vol. 54, 30 mai 1930).
- SPAETH. — *Am. of Dis of Child.*

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	11
CHAPITRE PREMIER. — Indications de l'instillation intraveineuse continue.	13
CHAPITRE II. — Principes de la méthode thérapeutique de Karelitz et Schick.	17
CHAPITRE III. — Description de l'appareil et technique de la méthode.	25
— Description de l'appareil.	26
— Technique de la méthode.	27
CHAPITRE IV. — Incidents de l'instillation intraveineuse continue.	35
CHAPITRE V. — Remarques générales concernant la méthode.	39
— Sérums employés pour l'instillation intraveineuse.	39
— Médications pouvant être administrées par voie intraveineuse au cours du traitement.	43
CHAPITRE VI. — Résultats du traitement.	45
CHAPITRE VII. — Discussion de la méthode, avantages et limites.	48
— Avantages.	48
— Limites de la méthode.	51

OBSERVATIONS.	55
Premier Groupe : Evolution rapide vers la gué- rison après l'instillation intraveineuse.	56
Deuxième Groupe : Résultat immédiat favora- ble, mais guérison retardée par la reprise ou la persistance de l'infection.	75
Troisième Groupe : Evolution vers la mort mal- gré l'application de la thérapeutique.	84
Quatrième Groupe.	117
CONCLUSIONS.	121
BIBLIOGRAPHIE.	125



